

NITTO HATSUJO
EVOLUTION OF SPRING

株式会社日東発條

線バネ

フルオーダーメイド & 精密分野で活躍

加工製品: 圧縮バネ・引張バネ・トーション(ねじり)バネ・線加工品等
加工範囲: $\phi 0.18 \sim \phi 2$ 程度の精密バネが主力(その他応相談)

★材質説明

主な材質	特性
SUS304WPB	SUS材の中でよく使用されている材料。耐食性に優れている
SUS316WPA	Moを添加しNiを高めたもので、耐孔食・耐海水性に優れている
SUS631J1	析出硬化処理を行い、SUS材の中で最も硬いバネ材である
高強度ステンレス材	SUS材の耐食性を兼ね備え、ピアノ線の特性を有している材料
SWP-B	SUS材に比べ、硬いバネ性の材料であるが、耐食性が非常に弱く、メッキ処理が必要
SW-C	基本的にはSWP-Bと同様の材料であるが、最大応力がSWP-Bより低い
C5210	導通性に優れた材料。バネ性は上記材料よりかなり低い
メッキ線	SWP-BとSW-CにNiメッキを塗布した材料。後工程でメッキ処理が不要な為、コスト面に有利
発色材	SUS・SWP-B・SW-C等に識別用の塗料を塗布した材料。主に、識別用部品に使用

▼バネ設計▼

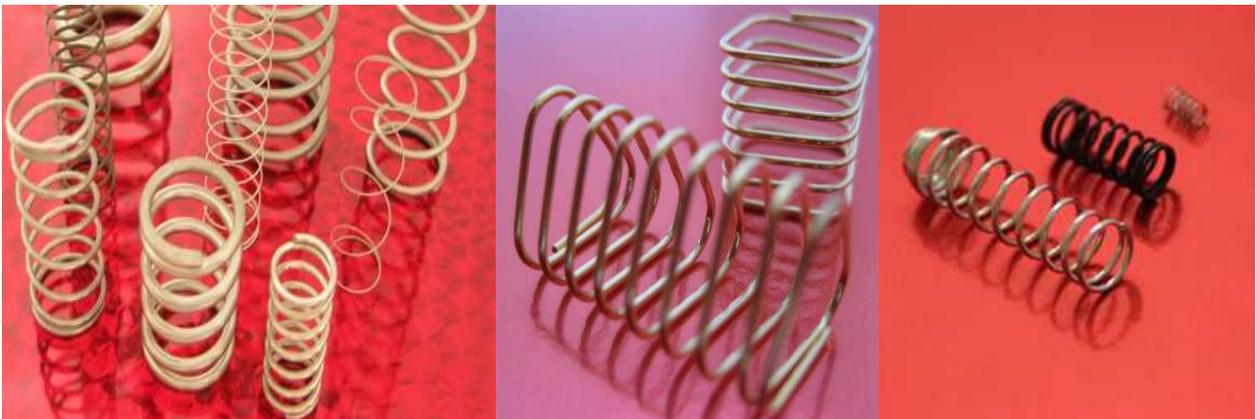
荷重でお困りでは
ありませんか!?

弊社には長年の技術と経験を元に自主開発した『バネ設計』があります。荷重でお困りの際はお気軽にご相談下さい!!

圧縮

解説: 押される力に対して、戻ろうとするバネの基本タイプ

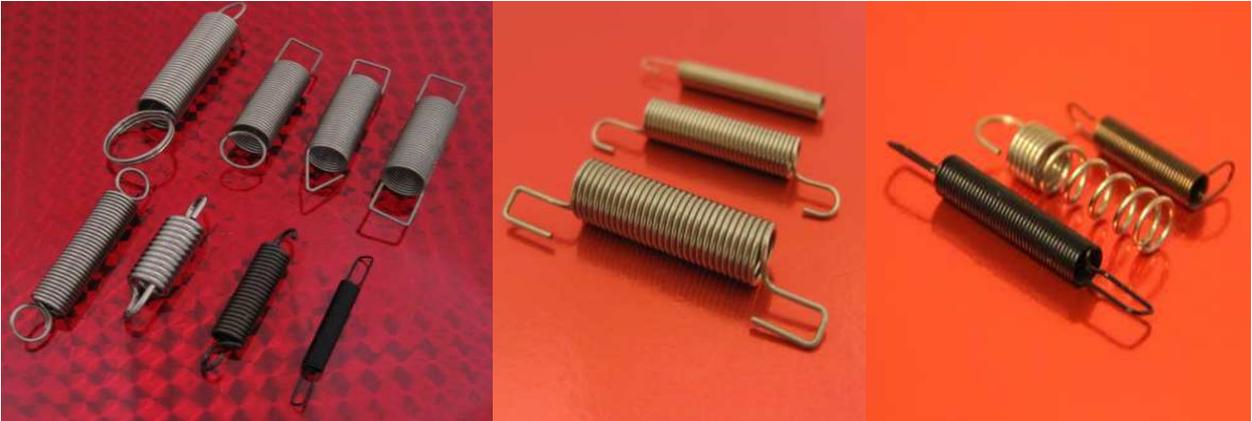
他の線バネに比べ形状が簡単な為、量産性があり、コンパクトに設計出来ます。



引張り

解説: 圧縮バネとは逆に、引張り荷重を受ける用途に用いられるバネ

初張力を有効に利用して、スペースを小さくするために、一般的には密着巻きされます。



トーション

解説: コイル中心軸まわりに、ねじりモーメントを受けるばね。

ばねに加える荷重の方向としては、コイルを巻き込む方向に使用するのが望ましい。



線加工・電池バネ等

解説: 線状の材料を、プレスやフォーミングにより、様々な方向に曲げ加工することで成形されます。

一般的にはフォーミングマシンを使用し、複雑形状にも対応致します。



板バネ

試作1ヶ～量産数百万単位まで

加工内容: 板厚 $t=0.1\sim 1.0$ 前後の精密板バネが主力

プレス加工

パワープレス(15t～110t)・高速プレス(30t～60t)
マルチフォーミング(8t&15t)

特殊加工

レーザー・タレパン・タップ・カシメ・スポット溶接

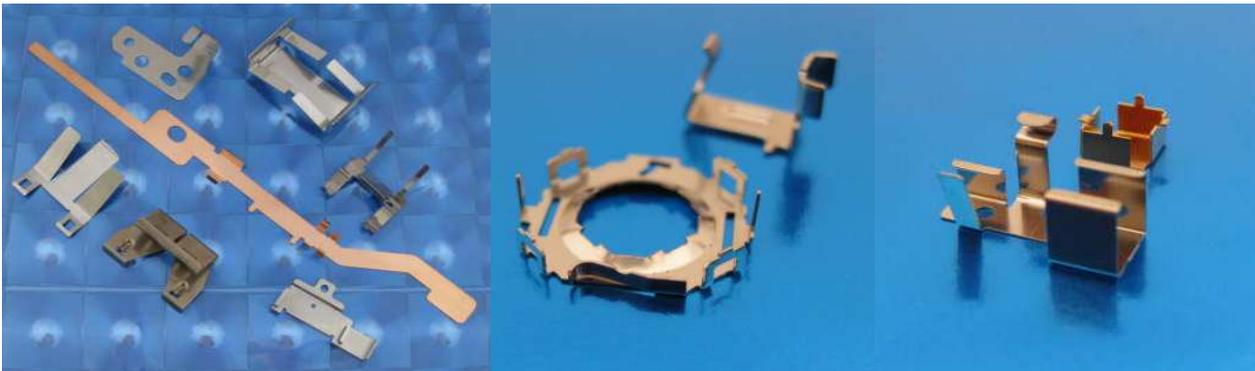
★材質説明

主な材質	特性
SUS301CSP	SUS304より強いバネ性を持っており、耐食性にも優れている
SUS304CSP	SUS材の中でよく使用されている材料。耐食性に優れている
SUS316	Moを添加しNiを高めたもので、耐孔食・耐海水性に優れている
SUS632CSP	析出硬化処理を行い、SUS材の中で最も硬いバネ材である
C5210P	導通性が最も良い材料で、電流が流れる接点等に使用される
C1720	銅合金の中で最も高い強度を有し、耐熱・耐疲労・耐食・導電性においても高い特性を有している
OLIN7025	ベリリウム銅の代替材料として最適で、化学成分の面で環境やコストに心配無し
NB109	C5210に比べ導電率は約3倍、耐力緩和特性(へたりにくさ)は約5倍且つコスト面に有利
EGC-QS	電気亜鉛メッキ鋼板、地鉄はSPCCと同様加工性は良好でRohs対応

金型の内製化により
短納期・短手番を実現

PX[順送・単発]

解説: 板状の材料(平板・フープ材)に、プレスによって、打抜加工・曲げ加工・潰し加工などを施し金型設計によっては自由度の高い様々な形状に成形されます。



PX[フォーミング]

解説: 材料巾=製品巾の為歩留まりが良く、コストメリットがありますが
順送とは異なり、三次元での曲げ加工は不得意の為、二次元曲げのみの製品に有効です。



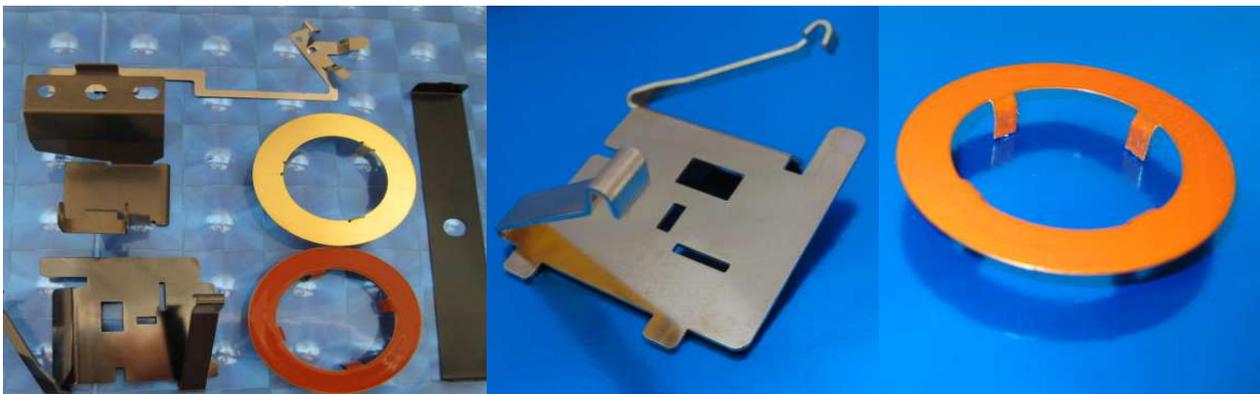
試作

解説: 主にレーザーやタレパン(ターレットパンチプレス)による精密試作を扱っており
形状は様々となっております。



表面処理

解説: 耐食性や耐摩耗、摺動性等様々な場面で使用されます。
ご要望により各種対応致します。



ラッピングキャリア

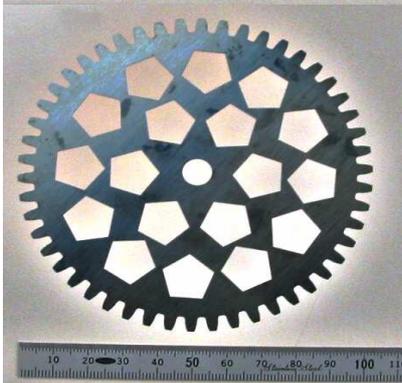
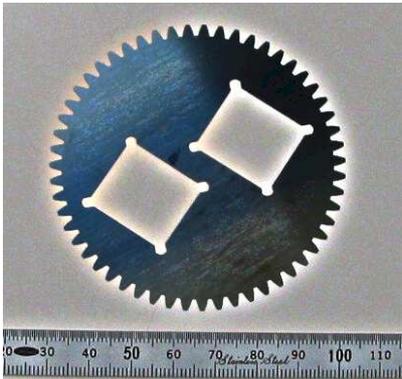
加工範囲: 型式3B~32B迄が主力
加工方法: レーザー加工・プレス加工・マシニングなど

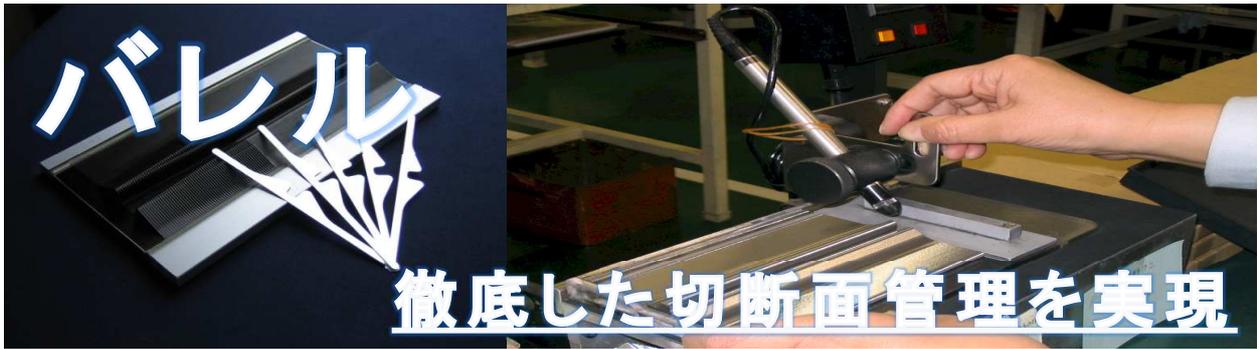
少量~多品種

★加工材料

主な材質	特性
SK材	自己潤滑性、熱伝導性、高硬度で耐摩耗性に優れた炭素工具鋼で
	擦傷の発生が極めて少ない特徴を持っています。
ステンレス	耐食性・耐久性・耐熱性・低温特性・加工性などで炭素鋼より優れた特性を備え
	メンテナンスが容易な合金鋼です。
SPCC材	伸び/降伏点/r値等で優れた特性
アルミ	塑性加工性に優れ、空気中の酸素が手助けをして形成する酸化皮膜により、腐食しにくいもの。
エポキシガラス	スペーサー、基板などに適している。寸法安定性、耐候性に優れている。
塩化ビニール	軽量かつ経済的な材料。曲などの加工も行える。
ベークライト	プレートなど強度を要する絶縁部品に適している。

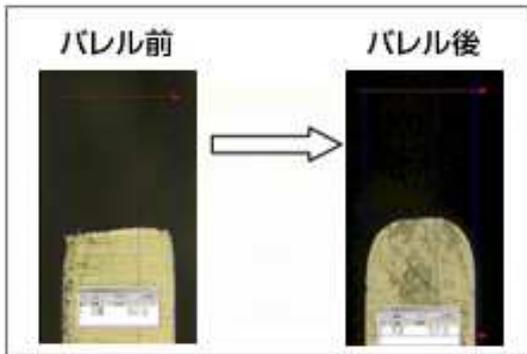
弊社はオーダーメイドの他
お客様より頂いた情報にて作図対応致します!!





バレル研磨の技術は、デンツ製作の優れた技術を活かし、バリの除去と同時に高精度な切断面管理を実現しました。

デンツの断面は、最終製品の仕上がりに大きく影響しますのでせん断面と破断面の比率管理を、徹底して行っております(バレル後のR形状は下図を参照)



自社制作のバレル機により 世界シェアを獲得(デンツ)!!

デンツとは、自動織機の縦糸と横糸を織り込む際の、いわば要の部品。

糸切れやほつれの原因になる為、個々のバラつきが許されません。

更なる品質向上の為、材料の開発にも携わりました。

この技術力の結集が、今日の日東発條を支えています。

遠心バレル研磨機



振動バレル研磨機



乾燥機



環境品質保証体制

品質基本理念

お客様に満足して頂けるQCDを日々目指し、社員一人ひとりが品質管理維持と向上に邁進しております!!

環境基本理念

あらゆる生命の生存基盤である地球環境が保全され、永続されなければならない世代に対し、その基盤である地球環境を守る事に積極的に取り組みます!!

品質方針

お客様が喜び信頼する品質を全社員の創意工夫をもって提供する

環境方針

- 1: 環境に関する法規制は最優先に遵守する
- 2: グリーン調達調査共通化協議会(JGPSSI)が定める含有化学物質に関する顧客要求事項を遵守します

取り組み

人と地球の調和と共存そして繁栄を願い、あらゆる企業活動にこの願いを込め地球環境の保全に確固たる信念と使命感を持って取り組み、国際社会から信頼される企業を目指します。



会社概要

《商号》

株式会社日東発條

《所在地》

[本社] 〒152-0033

東京都目黒区大岡山1-10-5

TEL:03-3723-1015

FAX:03-6421-1039

[白河工場] 〒961-8001

福島県西白河郡西郷村大字羽太字坂ノ影15-15

TEL:0248-25-1771

FAX:0248-25-1772

[タイ工場] F.T.N.co.,ltd

75 Moo 5 Tambon.Nongplamoh Ampour.Nongkhae

Saraburi 18140 Thailand

TEL:66-036-373091~094

《創立》

1955年12月

《資本金》

4,500万円

《役員》

代表取締役 二村弘雄



営業品目

- 精密スプリング・プレス部品
- OA機器部品
- デジタル家電部品

事業内容

- 精密スプリングの製造
- 板バネ及びプレス加工品の製造
- 金型設計・製作
- 治工具設計・製作
- 機械工作加工
- ラッピングキャリアの製造
- バレル研磨加工

会社沿革

- 1941年 3月 創業者 二村辰雄、東京都品川区にて合資会社興亜スプリング製作所設立
- 1944年10月 戦火により東京都目黒区緑ヶ丘に移転
- 1946年 1月 本社工場再建復興
- 1955年12月 前期合資会社興亜スプリング製作所、日東発條製作所を合併の上改称
有限会社日東発條製作所を設立、目黒区大岡山に移転資本金50万円
- 1969年 6月 キヤノン株式会社無検査認定工場となる
- 1971年12月 資本金250万円に増資
- 1977年12月 資本金2,400万円に増資
- 1979年 5月 関連会社湘南通信工業株式会社を統合。資本金3000万円に増資
- 1980年 8月 宇都宮工場開設
- 1984年 8月 白河工場開設
- 1986年 4月 白河工場代二期増設工事完了。前期宇都宮工場を併合
- 1988年 4月 白河工場第三期増設工事完了。東京本社より製造部全面移管
- 1990年10月 白河工場第四期増設工事完了
- 1991年 3月 創業50周年を迎える
- 1996年 8月 白河工場第五期増設工事完了
- 1996年11月 資本金3,750万円に増資
- 1997年 4月 タイ工場(アユタヤ)完成
- 1997年 8月 白河工場第六期増設工事完了
- 1997年12月 資本金4,500万円に増資
- 1998年10月 本社を川崎市中原区市ノ坪に移転
- 1998年12月 ISO9001認証取得
- 2001年10月 タイ工場増設工事完了
- 2003年6月 オサ羽根 出荷量世界1達成
- 2004年 9月 白河第二工場用地を取得
- 2005年 4月 中国工場(山東省ツォーボー市)合併会社完成
- 2005年 11月 ISO14001認証取得(本社・白河工場)
- 2012年 6月 タイ工場をサラブリに移転
- 2016年 5月 本社を目黒区大岡山に移転

一関ヒロセ電機(株)	(株)LDF	キヤノン電子(株)
キヤノン(株)	キヤノンコンポーネンツ(株)	キヤノンファインテック(株)
キヤノン化成(株)	コロソ(株)	三光合成(株)
(株)サンコー	(株)新光電気	杉本電器(株)
スピードファム(株)	(株)セライズ	大新産業(株)
第一化成(株)	高山リード(株)	竜飛精工(有)
司ゴム電材(株)	(株)TKR	長浜キヤノン(株)
ニスカ(株)	八紘電子(株)	日立電線(株)
(株)広沢製作所	(株)北斗	三木プーリ(株)
三木パワーコントロール(株)	(株)港化成工業	(株)村元工作所

その他 200社(50音順敬称略)

主要設備

スプリング部門

NCコイリングマシン
NCスプリングフォーミングマシン
コイリングマシン
テンションスプリングマシン
トーションフォーミングマシン
オートリール
スプリング両端末研磨機

プレス部門

パワープレス 110TON
パワープレス 80TON
パワープレス 60TON
パワープレス 50TON
パワープレス 45TON
パワープレス 35TON
パワープレス 25TON
パワープレス 15TON
パワープレス 60TON(高速)
パワープレス 35TON(高速)
パワープレス 30TON(高速)
小型プレス
シャーリング
マルチフォーミングマシン 15TON
マルチフォーミングマシン 8TON
精密レベラー

設計部門

ソリッド・ワークス 3D/CAD
Excecc-Plus CAD/CAM
Excecc-Plus CAD

工作機械部門

炭酸ガスレーザー加工機
精密ワイヤーカット放電加工機
NC放電加工機
放電加工機
細穴放電加工機
平面研削盤
成形研削機
NCフライス盤
立型マシニングセンター
工作機械(旋盤・タッピングマシン・その他)

計量関係

電子計量器
デジタル計数機
自動袋梱包機

バレル部門

遠心回転バレル研磨機
振動バレル研磨機
流動バレル研磨機
メイゾドライヤー
レベラー

検査部門

CNCタイプ画像測定器(ケイックスコープ)
荷重試験器
荷重試験器(トーション)
投影機
実体顕微鏡(投影装置付き)
金属表面顕微鏡(投影装置付き)
金属顕微鏡
微小硬度計
デジタル式高精度測長器
マイクロスコープ
サーフテスター

熱処理関係

熱処理炉 φ800 φ1000 φ1200
BOX型熱処理炉
熱処理炉
ベルトコンベア式連続熱処理炉
線バネ用熱処理炉
焼き入れ炉(小)

環境(洗浄)設備

洗浄機(炭化水素系溶剤)