



ISO9001 認証  
2024 年 10 月更新審査済

# koyo news

# 98

Serial Number

●発行 / 株式会社向洋技研 ●発行者 / 甲斐豪 ●2025 年 1 月 15 日発行 /New 第 98 号  
●〒252-0132 神奈川県相模原市緑区橋本台 2-7-6/ TEL042-770-4306/FAX042-770-4310  
URL●<https://www.koyogiken.co.jp> E-Mail●[info-hp@koyogiken.co.jp](mailto:info-hp@koyogiken.co.jp)

謹  
賀  
新  
年

令  
和  
七  
年  
一  
月

謹啓 新年あけましておめでとうございます。

皆様におかれましてはお元気で新年をお迎えのことと、お慶び申し上げます。

このたび、私儀、創業者である甲斐美利の後任として、昨年11月に代表取締役役に就任いたしました。まずは今日まで弊社を導いてこられた功労に敬意を表し、弊社の代表として創業社長の勇退をご報告させていただきます。この大任を授かりましたうえは、粉骨砕身の覚悟にて社業発展に身を尽くしてまいる所存です。何卒倍旧のご指導ご鞭撻を賜りますようお願い申し上げます。末筆ではございますが、皆様のご健勝ご繁栄を心より祈念申し上げます、略儀ながらご挨拶を申し上げます。

謹白

株式会社 向洋技研 代表取締役 甲斐 豪

2025 年新春

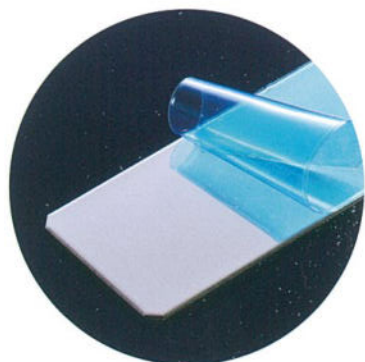
# 高まる片面スポットのニーズをうけて



SUS材やアルミ材には作業中の傷がつかないようにするために、保護フィルムがついています。フィルムがあればマテハン時に安心感がありますが、フィルムの粘着度が強いものや、はがす面積の広いものは、スポット作業が山積みの繁忙期にはとりわけ煩わしいのが現状です。このような課題に対し、弊社では「インダイレクト式スポット溶接を応用した専用同軸電極(特許取得)と高速溶接技術を用いた片面スポット『傷つかないスポット』」を提案。2015年より開発をすすめてきました。当初はまばらだった問い合わせも、現在では生産人口の減少等に伴って「この生産方法なら、作業工数がへらせるのでは」と問い合わせが徐々に増加。『傷つかないスポット』のニーズは今までになく高まっています。また、最近では、フィルムをはがさずにスポットしたい、という要望だけでなく、カラー鋼板等の新素材への片面スポットや、塗装レスを実現するための片面スポットなど、様々な用途への広がりが出てきました。では、実際、片面スポットとはどのようなもので、弊社の片面スポットは何が違うのか、また、実際片面スポットを採用した場合、どのような生産方法となるのでしょうか。下記にご案内いたします。

## 1. 片面スポットとはそもそも何？

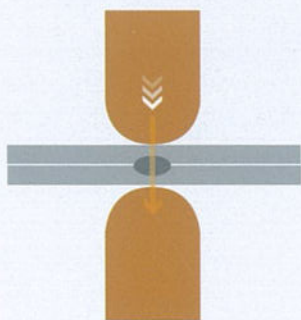
通常のスポットは「ダイレクト式」と呼ばれ、重ね合わせた母材に上下の電極を用いて加圧し、電流をながす接合方法です。そのような上下で挟み込むスタイルに対し、「片面スポット」はその名の通り、片側からのみの、挟み込まないスポット溶接です。古くから「インダイレクト式」「シリーズ式」が存在します。弊社の「片面スポット」は、電極内に電流が通る道を確認した同軸電極式。それにより、ガン先がインダイレクト式やシリーズ式と比べてコンパクトになり、接合部分も小さくてすむことが特徴です。



### 電極のスタイルと溶接電流の流れ方

#### 通常スポット

##### ダイレクト式



上下の電極で加圧し電流を流す接合方法。最も一般的なスポット溶接のスタイルで、他の方法と比べると強度が高い。ただ、必ず板材を電極で挟みこむ必要があるため、場合によっては難しい。

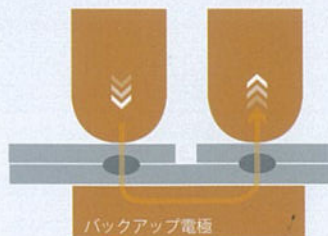
#### 片面スポット

##### インダイレクト式



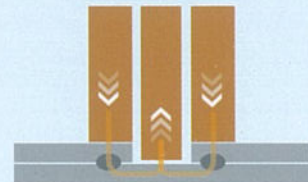
電極で挟みこまず、片方の電極が同じ側の別の位置にあるスポット方法。表面にスポット痕を残したくない場合や、裏面側に電極を置くことが困難な場合に用いられる方法です。ワークの形状等から、やむを得ず選択する 경우가多く、強度が弱くなりがち。

##### シリーズ式



電極を左右に配置し、バックアップ電極で通電経路を確保しながら2点同時に溶接する方法です。ナゲットが2か所でき、溶接時間が短縮されます。しかし、分流や抵抗の変動に注意する必要があります。

##### 向洋技研の同軸電極式

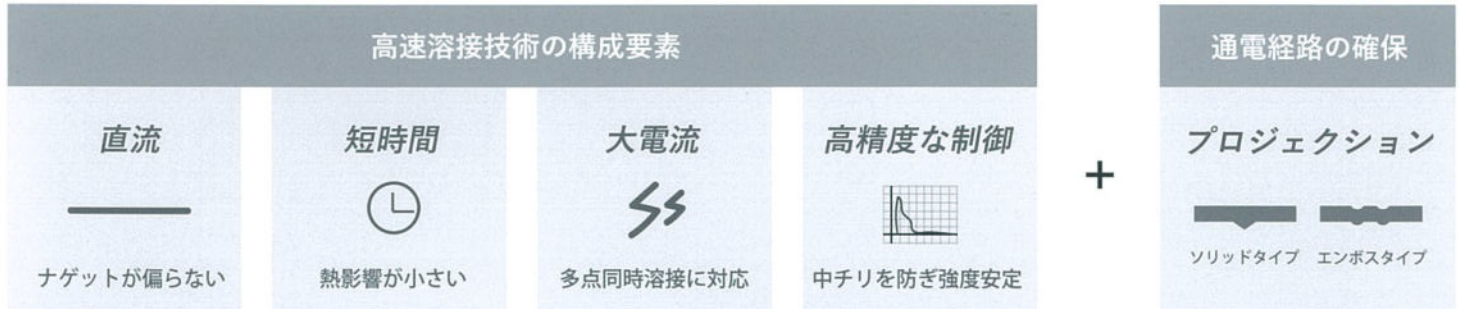


電流は材料を通り抜けることなく、同軸電極内に戻ってくるため、コンパクトにスポットできます。ワークに追加の穴加工やプロジェクション加工を施す必要はあるものの、そのひと手間で短時間に電流を集中して流すことができます。

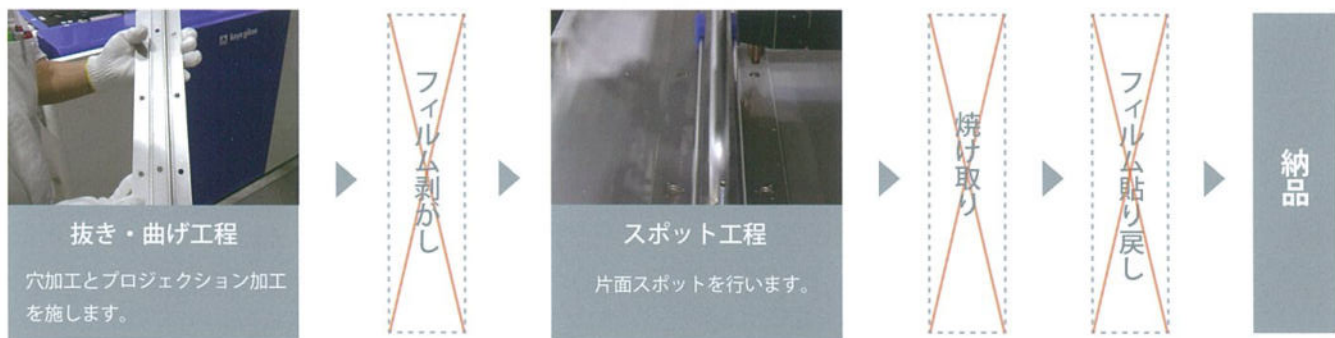
## 2. どうして「高速溶接技術」が「片面スポットの同軸電極」に有効なの？

同軸電極は定電流制御においても使用はできますが、「高速溶接技術」を用いてスポットするほうが、よりよい結果が得られます。それは、「高速溶接技術」が、短時間に大電流を流し、その通電波形を制御することができる技術だから、です。片面スポットの場合、保護フィルムを溶かすことなく短時間に効率よく発熱し、母材への熱影響を限りなく少なくする必要があります。

### 同軸電極を用いた片面スポットに必要な条件



## 3. 片面スポット採用で実際の工程はどう変わる？



検討が必要な項目は、穴加工とプロジェクション加工のための「設計変更」と、工程変更による「強度・美観の確認」です。通常、「抜き」「プロジェクション」の追加加工は、板金工場であれば作業に問題はない場合がほとんどですが、設計そのものを変更することへのハードルは高いことが多くみられます。また、「強度・美観の確認」についても、板厚や納品先の要求度、ワークそのものの板厚によって難易度が大きく変化します。それゆえ、片面スポットを導入するにあたり多くのお客様がこちらの2点を課題に上げ、検証します。

## 4. 片面スポットで、こんなことも

同軸電極により、今まで不可能だった「カラー鋼板」などの新素材を扱うことができることは大きなメリットです。また、同軸電極で、スタッドを溶接することも可能。抵抗溶接式なので、CD式でスタッドを溶接する場合と違い、面直が実現できるだけでなく、静かで「スパッタ」や「チリ」も出ません。そのため「スパッタ除去」「面直検査」等の工程が不要になります。また、抵抗溶接のスタッドにはフランジがあるため、ナットをしっかり締めてもスタッドの溶接強度に影響しません。





# koyo news



●発行 / 株式会社向洋技研 ●発行者 / 甲斐豪 ●2025年1月15日発行 / New 第98号  
●〒252-0132 神奈川県相模原市緑区橋本台 2-7-6 / TEL042-770-4306/FAX042-770-4310  
URL ●https://www.koyogiken.co.jp E-Mail ●info-hp@koyogiken.co.jp

## ”テーブルスポットのことをもっと知りたい、活用したい” —にお答えできる3つのイベントをご用意しました。

近年、「前任者が退職して機械の使い方がいまいちわからない」「毎日使っているけどメンテナンスってどうしたらいいのだろう」「点検項目を教えてください」「チーム全員がわかるようにスポット溶接の基礎を教えてください」等、テーブルスポットのことをもっと知りたい、活用したい、のご希望を数多く頂戴しております。そこで、弊社では様々なイベントを企画いたしました。是非お誘いあわせの上、お越しく下さい。

### テーブルスポットをより知っていただくために **MYSPOW WEEKS 2025** 1月21日(火) - 2月14日(金)



### 1 溶接セミナー (有料)

この機にスポット溶接の原理原則を受講してみませんか?テキストを用いた座学と実機での実習の4時間イベントです。チーム内の知識差にお困りのお客様に。参加費:一人¥3000(テキスト付) ※各回10名までとなります。10:00-12:00(座学)、13:00-15:00(実習)お昼は各自ご準備ください。

### 2 溶接個別相談

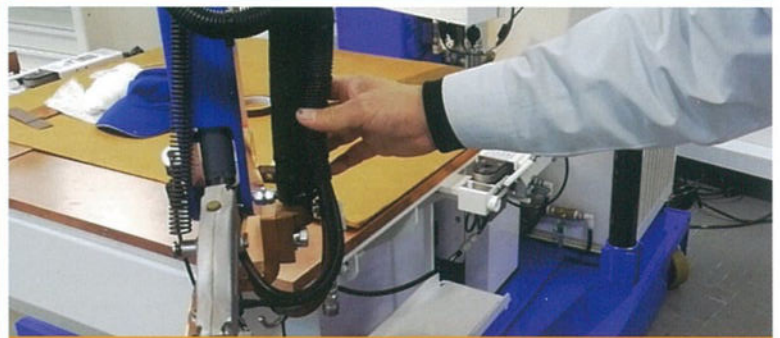
テーブルスポットの実機を使用して実ワークの加工検証をしたい、現在のスポット工程の問題を相談したいというお客様に。他社様を気にすることなく、完全プライベートでじっくり検証できます。お申込みの際には、お時間を指定してご予約をお取りください。

1社様2時間(目安)となります。  
10:00- 13:00- 15:00-

#### お申し込み方法

E-mail  
(Info-hp@koyogiken.co.jp)  
もしくは  
FAX(042-770-4310)にて  
お気軽に

**MYSPOW WEEKS 2025**  
一覧カレンダー



### 3 セルフメンテナンス・日常点検講習

水冷ケーブルの交換等、各 부품の交換方法や掃除方法等、お客様でできるセルフメンテナンスを身に付けて、機械をベストなコンディションにしませんか?弊社のメンテナンス専門スタッフが実施します。10:00-12:00の2時間です。 ※各回10名までとなります。

## 1月

21(火)	22(水)	23(木)	24(金)
溶接個別相談	溶接個別相談	溶接セミナー(有料)	溶接個別相談
27(月)	28(火)	29(水)	30(木)
溶接個別相談	セルフメンテ	溶接個別相談	溶接個別相談
		31(金)	
		溶接個別相談	

## 2月

3(月)	4(火)	5(水)	6(木)	7(金)
溶接個別相談	溶接個別相談	溶接個別相談	溶接セミナー(有料)	溶接個別相談
10(月)	11(火)	12(水)	13(木)	14(金)
溶接個別相談	セルフメンテ	溶接個別相談	溶接個別相談	溶接個別相談