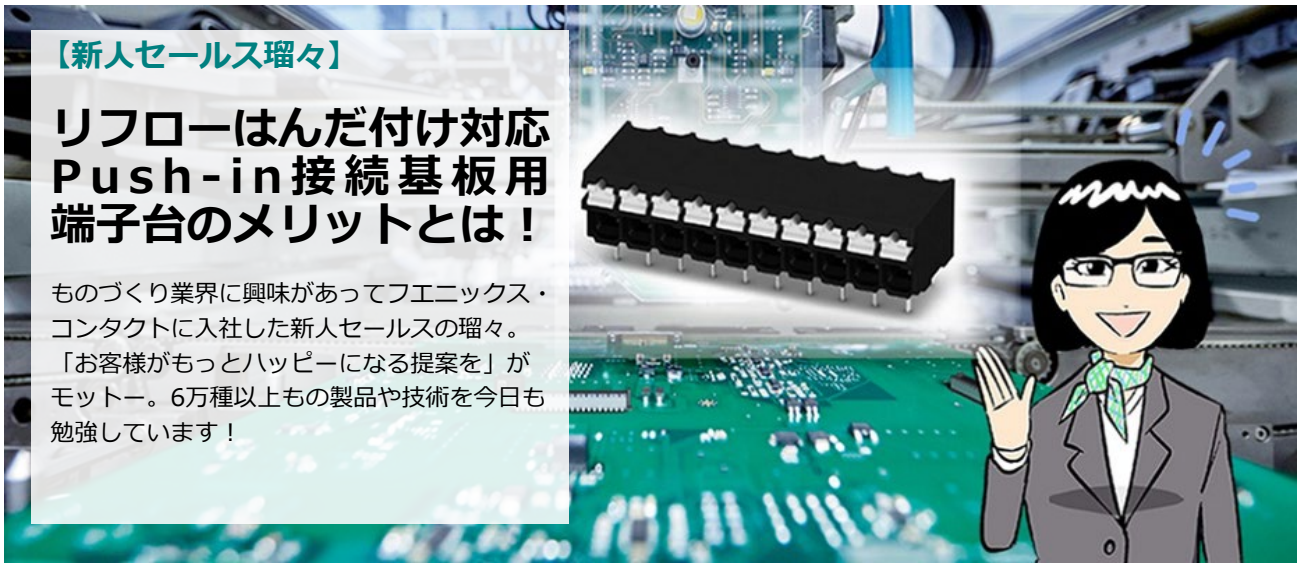


【新人セールス瑠々】

リフローはんだ付け対応 Push-in接続基板用端子台のメリットとは！

ものづくり業界に興味があってフエニックス・コンタクトに入社した新人セールスの瑠々。「お客様がもっとハッピーになる提案を」がモットー。6万種以上もの製品や技術を今日も勉強しています！

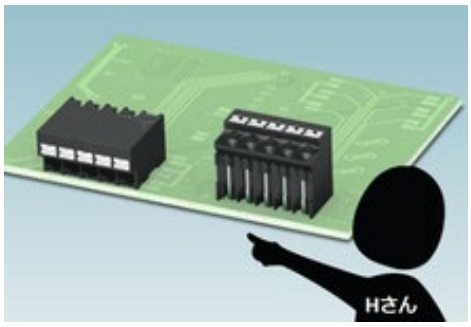
＜瑠々がフロアを歩いていると、前方から何やら妙なニオイが。「なんだろう？」とその元を辿ると、基板用端子台を取り扱う事業部の*H*さんが、なにやら作業しているようです。＞

R　Hさん、おつかれさまです！何やってるんですか？

H　おー瑠々ちゃんか、ちょうど本社から基板用端子台が届いたので、試しに基板にはんだ付けしていたんだよ。

R　届いたばかりということは新製品ですか？

H　そうそう。Push-in接続ができるスプリング接続式の小型端子台で、こっちが**スルーホールリフロー対応のSPT-THR / SPTA-THRシリーズ**。こっちが**表面実装用SPT-SMDシリーズ**。**最大で4mm²の電線を接続できるシリーズ**が新しく追加されたんだ。



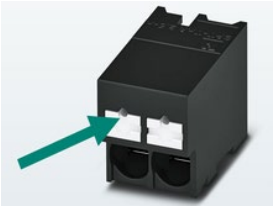
4mm²接続可能なSPT-THR 2,5シリーズ

■電線の接続は信頼のPush-in、導通チェック用穴付き

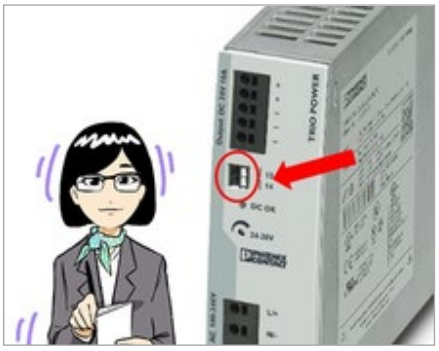
R　あ、Push-in！フエニックス・コンタクトは基板用端子台も**Push-in**ですね！

H　もちろん！電子機器は生産ラインで大量に作るものが多いから作業スピードが命。Push-inは簡単に早く接続できて、結線の信頼性が高いから安心だよ。ケーブルはフェルール加工したものでなくても、細い単線や裸撚線でも簡単に抜き挿しできて、対応の幅も広いしね。

H 結線後の**導通チェック**でも、テスト用の導通穴が空いているから**Φ1mmのテストピンを挿し込んで簡単にチェック**できるよ。電子機器の故障って断線とか配線まわりで起きがちなんだけど、Push-inは産業用の接続技術として実績があるから、そのあたりも安心なんだ。



導通チェック用穴



スイッチング電源の使用例

R へえー、こんな小さな基板用端子台でもPush-inできるなんていいですね。
どんな製品で使われているんですか？

H 電源やインバータなど何にでも使えるし、PLCとかコントローラ関連にもオススメだよ。Push-inで電線の接続がしやすいし、機器デザインの邪魔をしない色なので、表に出ても外観を損ねないしね。ウチの製品でも使っているものがあるよ。（画像参照）

PHOENIX CONTACT K.K. All rights reserved

■基盤取付け・実装に最適なスルーホールリフロー対応！

H この製品の特長はPush-inだけじゃないんだよ。これを**基板に取り付ける、実装する**っていう面でも、効率を高める色んな工夫が施されているんだ。生産ラインの完全自動化、スマートファクトリー向けにも 「使える製品」なんだよ。

R 完全自動化、スマートファクトリー。。。なんかすごそうですね

H そう。というのも、実はこの製品の最大の特長は、端子台だけど**リフローではんだ付け**ができることなんだよ。

R ”リフローはんだ付け”。。。ですか？

H そう。瑠々ちゃんははんだ付けってやったことある？

R はい！学生の時に何回か。はんだごてではんだを溶かして部品を取り付けるんですよね。

H　そうそう。リフローはんだ付けっていうのは、基板にはんだを印刷し、その上に電子部品を載せて、リフロー炉っていうオーブンのような装置に入れてはんだを溶かし、冷えたらはんだが固まって電子部品も固定されるっていう**はんだ付けの自動化技術**なんだ。電子部品の実装工程ではごく当たり前に使われているよ。（画像参照）

リフロー炉イメージ

R ふむふむ。

H でも端子台の場合、熱にあまり強くないので、**はんだごてによる手はんだ付け**や**フローはんだ付け**で取り付けているのが一般的なんだ。他の部品はリフローで実装を自動化しているのに、**基板用端子台だけ別**だったんだ。

R 同じはんだ付けなのに**2重の手間**がかかっていたってことですか！

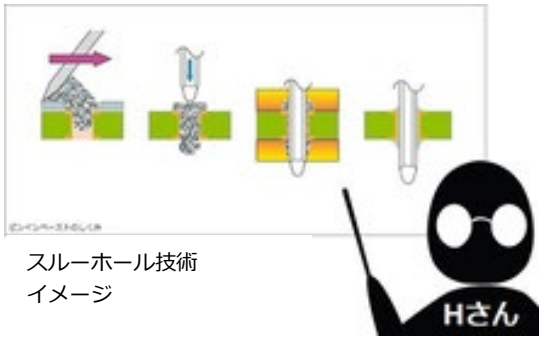
H すべてリフローで統一できれば理想的なんだけど、今まではそれができなかったんだ。そこで、このSPT-THR / SPTA-THRシリーズとSPT-SMDシリーズでは、**耐熱素材を使ってリフローはんだ付けに対応**したんだよ。

R そうなると**他の部品と一緒に一連の流れで実装できて時短になるし、効率も上がるし、コストは下がる**ってことですね！

H そう。完全自動化、スマートファクトリーにもつながっていくというわけ。

R わぁ、それはすごいですね！こんな小さな部品でそんなに変わるんですね。それじゃスルーホールリフロー対応の**スルーホール**っていうのは何ですか？

H **スルーホール**っていうのは、through hall といって、基板に空いた穴に端子台の足、リード線を差し込んで固定する実装技術のことだよ。それに対して、**表面実装**は、基板の上にポンっと部品を置いてはんだ付けをするタイプなんだ。



スルーホール技術
イメージ

R おぉ！なるほどー！

H この２つの大きな違いは**「接合の強度」**。スルーホールの方が、足を穴に挿し込んではんだ付けするから強度が高いんだ。

端子台は接続部品だから、他の電子部品に比べて外部から力がかかって負荷がかかり、接続不良を起こしやすい。だから最近は、それをなくすため、端子台は**スルーホールではんだ付け**することが多くなっているんだ。

PHOENIX CONTACT K.K. All rights reserved

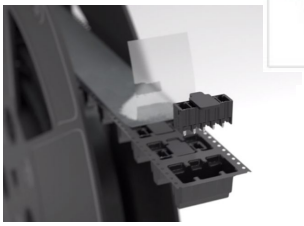
■実装ラインに応じて選べる梱包方法

H　もうちょっと言えば、実装ラインの完全自動化に向けて部品の供給方法にも工夫があるんだ。

R　えっ？どういうことですか

H　お客様の実装ラインに応じて、通常のバラ梱包と、**「テープ・オン・リール」**っていう梱包でも提供しているんだ。

テープ・オン・リールは、主に専用の実装機械用で、リールを実装機械にカシャッとはめ込むと、あとは機械が自動でテープから部品を取り外して使っていくんだ。コンデンサとか極小部品の梱包では当たり前に使われているんだけど、端子台では比較的珍しいんじゃないかな。



テープ・オン・リールのイメージ

R　お客様の使い方に合わせて梱包を用意するなんて、そういう発想はなかったです。

H　結構こういう細かなところも大事なんだよ。自動化って作ったり加工をしたりするところが注目されるけど、材料や部品の供給がボトルネックになることは意外と多いからね。

R　へえー、そういうアプローチでお客様の自動化をサポートしているなんて、なんか感激です･･･。

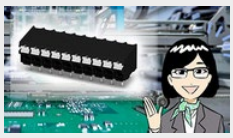
つまりこの端子台って、**スリーホールリフロー対応とPush-in接続で、3つのポイント：　①実装効率アップ！、②接合強度・信頼性アップ！、③配線作業性アップ！が叶えられる、「使える端子台」なんですね！**さらに**梱包まで気を配ってコストダウンもできる♪**

H バッチリだね！こんな小さな部品ではあるけど、色々とお客様のことを考えて作られているってことを感じてもらえると嬉しいな。

R はい、心に留めておきます！Hさん、お忙しいところご説明ありがとうございました！

■リフローはんだ付け対応Push-in接続の基板用端子台

製品の詳細情報にアクセス！無料サンプルのご希望もお気軽にお問い合わせください。



ホームページから製品情報・サンプル請求・フライヤをダウンロード！
http://www.phoenixcontact.co.jp/spt-thr

<本資料・製品に関するお問合せ先>

フエニックス・コンタクト株式会社

Website: http://www.phoenixcontact.co.jp

Email:　info@phoenixcontact.co.jp

PHOENIX CONTACT K.K. All rights reserved