

STC-220 圧着位置（前後）に関する技術情報

圧着位置前後は本装置のメイン画面でCHデータとして入力する重要な値です。
圧着位置前後はアプリケーションの種類、圧着器の種類、によって決まる値です。
また、圧着位置前後の最大値、最小値は以下のデータに関連して変わってきます。
圧着位置前後の値によって、電線クランプから先の電線長さ（電線先出し長さ）が決まるので、作業性にも加工可否にも関わります。
以下の説明で圧着位置前後について、より深く理解をして頂き、本装置を有効にご活用下さい。

1. 圧着位置前後とストリップ位置の関係

圧着位置前後 は ストリップ位置 と同じです。

ストリップ刃が切り込み深さまで入る時の ストリップ刃の位置は
圧着位置前後の位置と同じです。

つまり、ストリップした後、そのまま電線を掴んで、
アプリケーションの正面に移動して圧着します。
従って、正しく圧着出来るようにストリップ位置を決める事になり、
そのストリップ位置は「圧着位置前後」の値で決まります。

2. 圧着位置前後の値はどこを基準にした位置か

圧着位置前後は 前後軸（Y軸）の論理原点が基準です。

ストリップユニットはストリップ刃や電線ストッパなどを前後方向に移動するサーボ機構の上に乗っています。

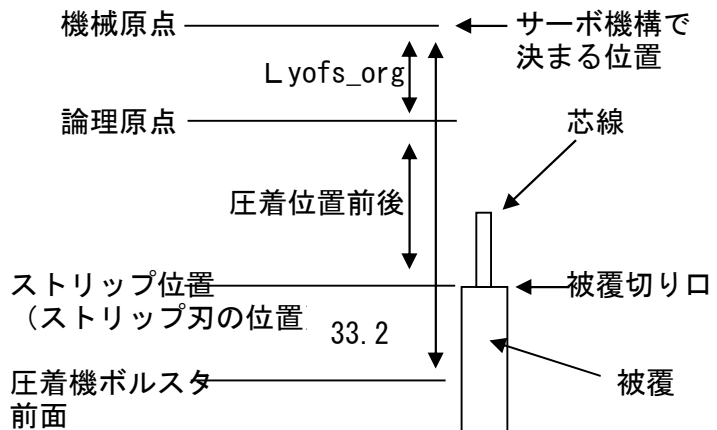
前後軸の機械原点と「原点オフセットY」（Lyofs_org）と論理原点と圧着位置前後の関係は以下の通りです。

「原点オフセットY」は 各種設定/ポジション設定(1/2) の画面で設定する値です。

原点オフセットは本装置出荷時に
ゲージによって調整したときの
値であり、通常はこの値を変更
することはありません。

従って、圧着位置前後は
Y軸の論理原点となります。

また、機械原点と圧着機の
ボルスタ前面までの距離は
33.2mm となっています。



3. 圧着位置前後はどこまで手前に設定できるか（最大値の考え方）

前後軸は機械原点からのストロークが仕様によると 25mm になります。
よって、圧着位置前後の最大値（Lyp_max）は原点オフセットYを Lyl_org とすると、

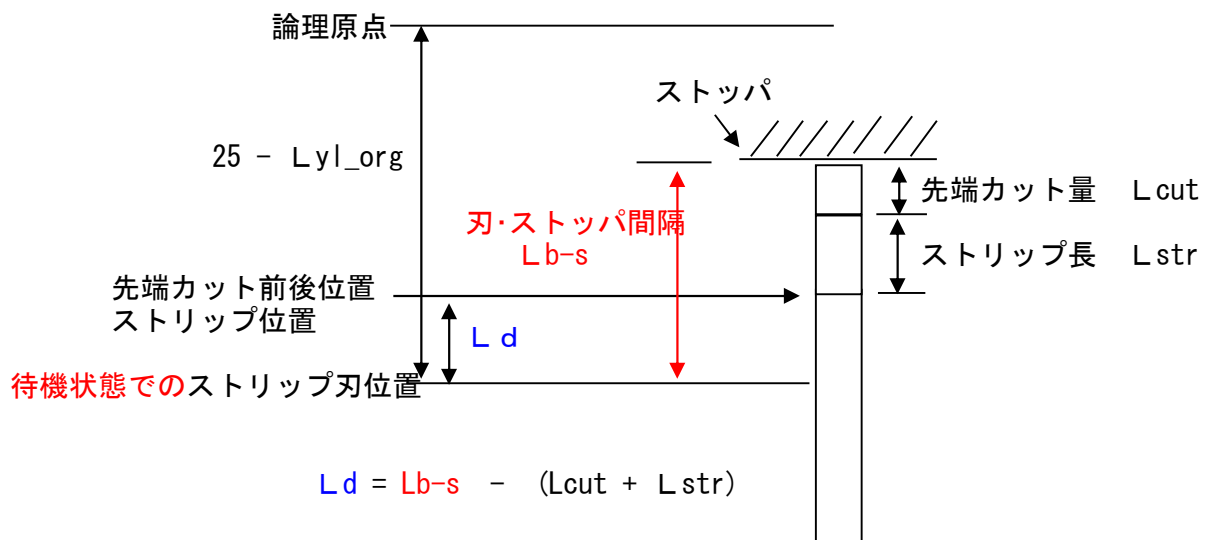
$$Lyp_max = 25 - Lyl_org \text{ ----- 【A】}$$

となります。

しかし、ストリップ刃の動きは、いきなりストリップ位置から動作するのではなく、メイン画面の「クリア」釦押しによって原点復帰動作を行った後の、加工電線を待受けているときの位置が初期位置となり、ストリップ位置に移動してストリップが完了するまでに以下の工程が行われています。

- (1) 初期位置
(クリア釦押した後、初期位置に移動して、そこで待機状態になっている)
- (2) 電線先端をストッパに当てて、加工を開始する。
- (3) ストリップ刃が先端カット位置に移動
- (4) 先端カット動作
- (5) ストリップ刃がストリップ位置 (= 圧着位置前後) に移動
- (6) ストリップ刃がストリップ逃げ量だけ後方に移動

そこで、もし、ストリップ長 (Lstr) と先端カット長 (Lcut) の合計よりも「刃・ストッパ間隔」(Lb-s)の方が大きい場合、上記(1)の待機状態でのストリップ刃の位置はストリップ位置よりも手前に来ることになります。-----この条件を【A】とします。つまり、この条件の場合にはストリップ刃が待機状態の時に最も手前にありそれ以外の条件(この条件を【B】とする)ではストリップ刃がストリップ位置の時に最も手前にあります。



よって、この条件では、圧着位置前後の最大値 (Lyp_max) は以下となる。

$$\begin{aligned} Lyp_max &= 25 - Lyl_org - Ld && \text{-----} && \text{【B】} \\ &= 25 - Lyl_org - Lb-s + (Lcut + Lstr) && \text{-----} && \text{【B】} \end{aligned}$$

なお、「刃・ストッパ間隔」はメイン画面の各種設定/ポジション設定(1/2)の画面で設定する値であり、その装置固有の値です。出荷調整時に設定していますので、変更しないで下さい。

4. 圧着位置前後はどこまで奥に設定できるか (最小値の考え方)

圧着機やアプリケーションの関係で圧着位置前後を出来るだけ作業から遠い方向に設定したい場合など、どこまで、奥に圧着位置前後を設定できるかを考える場合、上記(3)同様、待機対応での「刃・ストッパ間隔」と先端カット長、ストリップ長の関係で、2通りの場合を考えなければなりません。さらに、ストリップ後退時の「ストリップ逃げ量」分の後退ができる条件を考える必要があります。

「ストリップ逃げ量」はメイン画面 各種設定/ポジション設定(1/2)の画面で設定します。

「ストリップ逃げ量」はストリップ長以上の値しか受け付けません。

通常は、標準のL形丸穴電線ガイドを使用しますので、ストリップ逃げ量は
このガイドから電線芯線の先端が手前に抜ける位置とすべきなので、

通常の設定値は 90 (= 9.0mm) となっています。

従って、圧着位置前後の最小値 L_{yp_min} は条件によって以下となります。

$$L_{yp_min} = L_{back} - L_{yofs_org} \text{ ----- 【A】}$$

$$L_{yp_min} = L_{b-s} - (L_{cut} + L_{str}) + L_{back} - L_{yofs_org} \text{ ----- 【B】}$$

また、【A】，【B】 いずれにおいても、 $L_{yp_min} > L_{str}$ でなければなりません。

