RSD-SUNMAX ステッピングモータ・ドライバのディップスイッチ設定

本技術資料では、下記の RSD-SUNMAX シリーズ のステッピングモータ・ドライバのディップスイッチの設定について説明します。

・RSD-SUNMAX-GS シリーズ
・RSD-SUNMAX-RS シリーズ
・RSD-SUNMAX-RD シリーズ

通常は、ディップスイッチの設定を変更する必要はありません。しかし、レーザー加工機の設置場所の移動、配送時の振動、または強い衝撃により、スイッチの設定位置が変わってしまう場合が考えられます。

ディップスイッチの設定が間違っていた場合、次のような現象が発生することがあります。

A. データとは異なった移動量になる(X と Y の縮尺がデータと異なる)。
B. ステッピングモータのトルクが弱くなり、すぐに脱調してしまう。
C. ステッピングモータが過熱する。

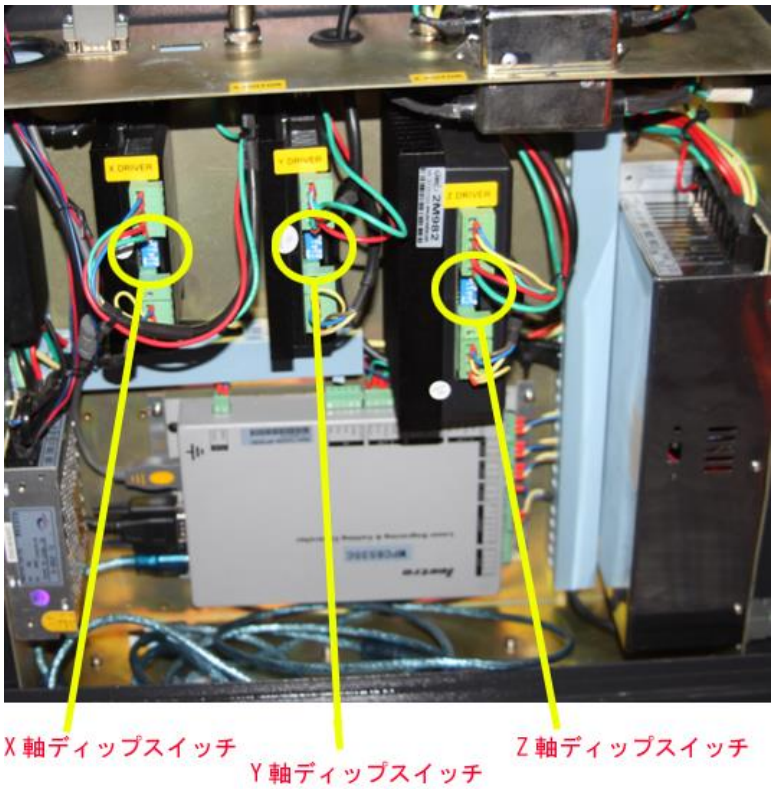
上記のような問題が発生した場合、以下の要領でステッピングモータ・ドライバのディップスイッチの設定を確認してください。

【 場所 】
機体正面から向かって右側にある下側の扉を開けます。

機体右面から向かって中央に黒色のボックスが三つ配置されています。それらが X、Y、Z 軸それぞれのステッピングモータ・ドライバです。

尚、ステッピングモータ・ドライバの取り付けレイアウトは機体の製造ロットにより異なります。通常は X、Y、Z 軸を表すシールが貼ってありますので、その表示を確認してください。シールがはがれている場合には、弊社にて確認しますので、ご連絡ください。

一般的な配置例



X 軸、Y 軸ドライバは生産ロットにより、以下の 4 種類の型番のドライバが使用されています。

- 3ND583
- 3DM583
- 3DM580
- 3DM580S

3ND583 と 3DM583 は互換品で、相互に換装可能です。
3DM580 と 3DM580S は互換品で、相互に換装可能です。

それぞれ機能互換品ですが、3ND583／3DM583 と 3DM580／3DM580S は配線やディップスイッチの意味が異なる場合がありますので、注意してください。

Z 軸ドライバは生産ロットにより、以下の 3 種類の型番のドライバが使用されています。

- 2M982
- DMA860H
- M860C

DMA860H と M860C は互換品で、相互に換装可能です。

それぞれ機能互換品ですが、2DM982 と DMA860H／M860C は配線やディップスイッチの意味が異なる場合がありますので、注意してください。

【ディップスイッチ】
ディップスイッチは下図のような形状です。

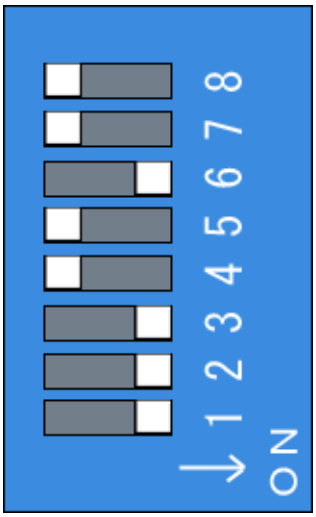
ステッピングモータ・ドライバのディップスイッチは 8bits スイッチです。1～8 の数字が記載されている方に白いスイッチを倒すと ON になります。

【 設定例 】
例です。実機と異なる場合があります。
動作に異常がない場合は、設定を変更しないで下さい。

X 軸ステッピングモータ・ドライバ

3ND583／3DM583

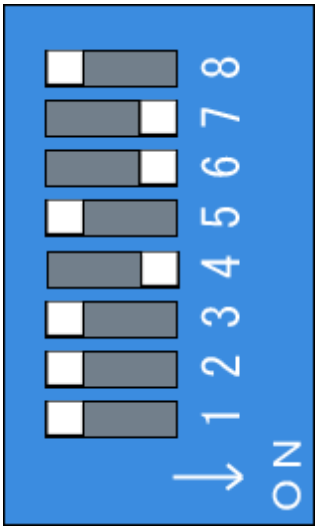
sw	1	2	3	4	5	6	7	8
設定	ON	ON	ON	OFF	－	ON	OFF	OFF



SW5 は、無効です。
ON / OFF どちらでも構いません

3DM580／3DM580S

sw	1	2	3	4	5	6	7	8
設定	OFF	OFF	OFF	ON	－	ON	OFF	OFF

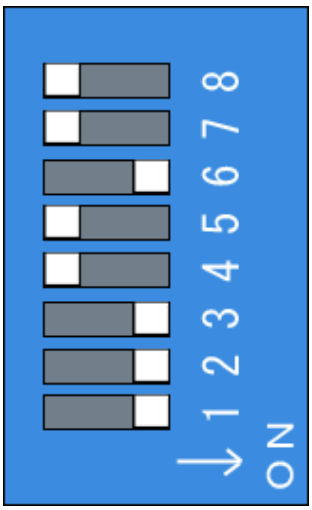


SW5 は、無効です。
ON / OFF どちらでも構いません

Y 軸ステッピングモータ・ドライバ

3ND583／3DM583

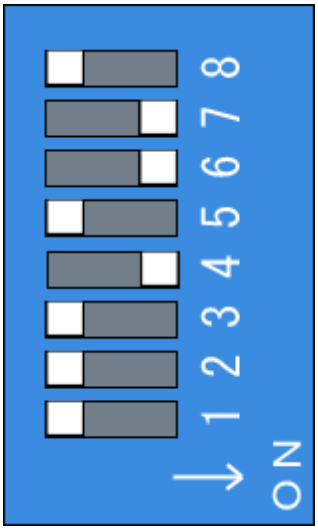
sw	1	2	3	4	5	6	7	8
設定	ON	ON	ON	OFF	－	ON	OFF	OFF



SW5 は、無効です。
ON / OFF どちらでも構いません

3DM580／3DM580S

sw	1	2	3	4	5	6	7	8
設定	OFF	OFF	OFF	ON	－	ON	OFF	OFF

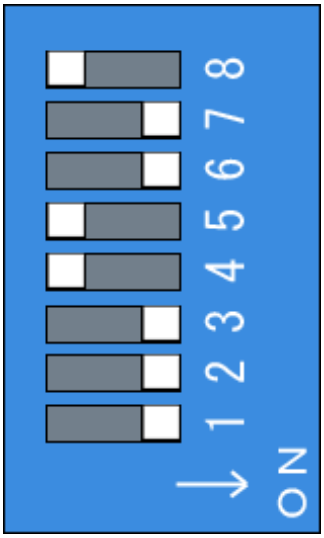


SW5 は、無効です。
ON / OFF どちらでも構いません

Z 軸ステッピングモータ・ドライバ

2M982

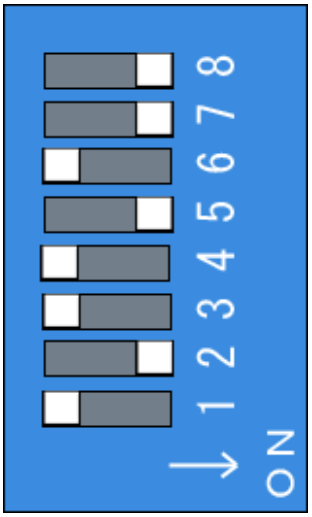
sw	1	2	3	4	5	6	7	8
設定	ON	ON	ON	－	OFF	ON	ON	OFF



SW4 は、無効です。
ON / OFF どちらでも構いません

DMA860H / M860C

sw	1	2	3	4	5	6	7	8
設定	OFF	ON	OFF	–	ON	OFF	ON	ON



SW4 は、無効です。
ON / OFF どちらでも構いません

【 設定資料 】

3ND583 / 3DM583

SW1 ～ SW3 は、ステッピングモータの印加電流を設定します。基本的に電流値が大きいほどトルクが大きくなりますが、加減速時の振動が増加するため、加工の仕上がりが低下する場合があります。

ピーク電流[A]	実効値[A]	SW1	SW2	SW3	SW4
2.1	1.5	OFF	OFF	OFF	OFF
2.5	1.8	ON	OFF	OFF	OFF
2.9	2.1	OFF	ON	OFF	OFF
3.2	2.3	ON	ON	OFF	OFF
3.6	2.6	OFF	OFF	ON	OFF
4.0	2.9	ON	OFF	ON	OFF
4.5	3.2	OFF	ON	ON	OFF
4.9	3.5	ON	ON	ON	OFF
5.3	3.8	OFF	OFF	OFF	ON
5.7	4.1	ON	OFF	OFF	ON
6.2	4.4	OFF	ON	OFF	ON
6.4	4.6	ON	ON	OFF	ON
6.9	4.9	OFF	OFF	ON	ON
7.3	5.2	ON	OFF	ON	ON
7.7	5.5	OFF	ON	ON	ON
8.3	5.9	ON	ON	ON	ON

SW5 ～ SW8 はステッピングモータの分解能(ステッピングモータの軸が１回転するための必要パルス数)を設定します。この値が適切に設定されていないと、レーザー加工機は正しくデータをプロットできません。

分解能 (step 数/回転)	SW6	SW7	SW8
200	ON	ON	ON
400	OFF	ON	ON
500	ON	OFF	ON
1000	OFF	OFF	ON
2000	ON	ON	OFF
4000	OFF	ON	OFF
5000	ON	OFF	OFF
10000	OFF	OFF	OFF

3DM580 / 3DM580S

SW1 ～ SW3 は、ステッピングモータの印加電流を設定します。基本的に電流値が大きいほどトルク が大きくなりますが、加減速時の振動が増加するため、加工の仕上がりが低下する場合があります。

ピーク電流[A]	実効値[A]	SW1	SW2	SW3	SW4
default		OFF	OFF	OFF	OFF
2.5	1.8	ON	OFF	OFF	OFF
2.9	2.1	OFF	ON	OFF	OFF
3.2	2.3	ON	ON	OFF	OFF
3.6	2.6	OFF	OFF	ON	OFF
4	2.9	ON	OFF	ON	OFF
4.5	3.2	OFF	ON	ON	OFF
4.9	3.5	ON	ON	ON	OFF
5.3	3.8	OFF	OFF	OFF	ON
5.7	4.1	ON	OFF	OFF	ON
6.2	4.4	OFF	ON	OFF	ON
6.4	4.6	ON	ON	OFF	ON
6.9	4.9	OFF	OFF	ON	ON
7.3	5.2	ON	OFF	ON	ON
7.7	5.5	OFF	ON	ON	ON
8	5.7	ON	ON	ON	ON

SW5 ～ SW8 はステッピングモータの分解能(ステッピングモータの軸が１回転するための必要パルス数)を設定します。この値が適切に設定されていないと、レーザー加工機は正しくデータをプロットできません。

分解能 (step 数/回	SW6	SW7	SW8
default	ON	ON	ON
6400	OFF	ON	ON
500	ON	OFF	ON
1000	OFF	OFF	ON
2000	ON	ON	OFF
4000	OFF	ON	OFF
5000	ON	OFF	OFF
10000	OFF	OFF	OFF

2M982

SW1 ～ SW3 は、ステッピングモータの印加電流を設定します。基本的に電流値が大きいほどトルクが大きくなりますが、加減速時の振動が増加するため、加工の仕上がりが低下する場合があります。

ピーク電流[A]	実効値[A]	SW1	SW2	SW3
1.8	1.3	OFF	OFF	OFF
2.5	1.8	ON	OFF	OFF
3.5	2.5	OFF	ON	OFF
4.3	3.1	ON	ON	OFF
5.2	3.7	OFF	OFF	ON
6.0	4.3	ON	OFF	ON
7.0	5.0	OFF	ON	ON
7.8	5.6	ON	ON	ON

SW5 ～ SW8 はステッピングモータの分解能(ステッピングモータの軸が１回転するための必要パルス数)を設定します。この値が適切に設定されていないと、レーザー加工機は正しくデータをプロットできません。

分解能 (step 数/回転)	SW5	SW6	SW7	SW8
200	OFF	OFF	OFF	OFF
400	ON	OFF	OFF	OFF
500	OFF	ON	OFF	OFF
800	ON	ON	OFF	OFF
1000	OFF	OFF	ON	OFF
1200	ON	OFF	ON	OFF
1600	OFF	ON	ON	OFF
2000	ON	ON	ON	OFF
2500	OFF	OFF	OFF	ON
3200	ON	OFF	OFF	ON
4000	OFF	ON	OFF	ON
5000	ON	ON	OFF	ON
6400	OFF	OFF	ON	ON
8000	ON	OFF	ON	ON
10000	OFF	ON	ON	ON
12800	ON	ON	ON	ON

DMA860H / M860C

SW1 ～ SW3 は、ステッピングモータの印加電流を設定します。基本的に電流値が大きいほどトルクが大きくなりますが、加減速時の振動が増加するため、加工の仕上がりが低下する場合があります。

ピーク電流[A]	実効値[A]	SW1	SW2	SW3
2.40	2.00	ON	ON	ON
3.08	2.57	OFF	ON	ON
3.77	3.14	ON	OFF	ON
4.45	3.71	OFF	OFF	ON
5.14	4.28	ON	ON	OFF
5.83	4.86	OFF	ON	OFF
6.52	5.43	ON	OFF	OFF
7.20	6.00	OFF	OFF	OFF

SW5 ～ SW8 はステッピングモータの分解能(ステッピングモータの軸が１回転するための必要パルス数)を設定します。この値が適切に設定されていないと、レーザー加工機は正しくデータをプロットできません。

分解能 (step 数/回転)	SW5	SW6	SW7	SW8
400	ON	ON	ON	ON
800	OFF	ON	ON	ON
1600	ON	OFF	ON	ON
3200	OFF	OFF	ON	ON
6400	ON	ON	OFF	ON
12800	OFF	ON	OFF	ON
25600	ON	OFF	OFF	ON
51200	OFF	OFF	OFF	ON
1000	ON	ON	ON	OFF
2000	OFF	ON	ON	OFF
4000	ON	OFF	ON	OFF
5000	OFF	OFF	ON	OFF
8000	ON	ON	OFF	OFF
10000	OFF	ON	OFF	OFF
20000	ON	OFF	OFF	OFF
40000	OFF	OFF	OFF	OFF