

# ***mtco.***

工業用電子マシン  
アタッチメント

形名

## **MP-G10-EX**


### **技術資料**

エリア拡張キット

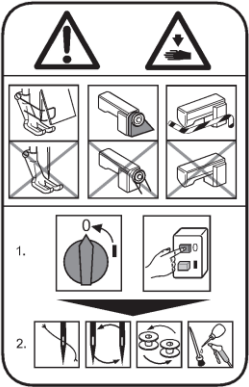


## 安全にご使用いただくために

据え付け、運転、点検の前に「安全にご使用いただくために」および取り扱いの説明をよくお読みください。また、別紙技術資料「ミシン頭部編」「制御装置編」「操作パネル編」についても本技術資料には記載されていない注意事項がある為、そちらの資料についてもよくお読みいただいた上で、正しくご使用ください。

## 安全表示についての説明

	注意	「注意」とは回避されなければ軽傷または中程度の傷を負う可能性が想定される項目に表示しています。ただし「注意」と記載した項目でも、場合によっては重大な結果に結びつく可能性もあります。いずれも重要な内容を記載していますので、必ず守ってください。
---	----	--

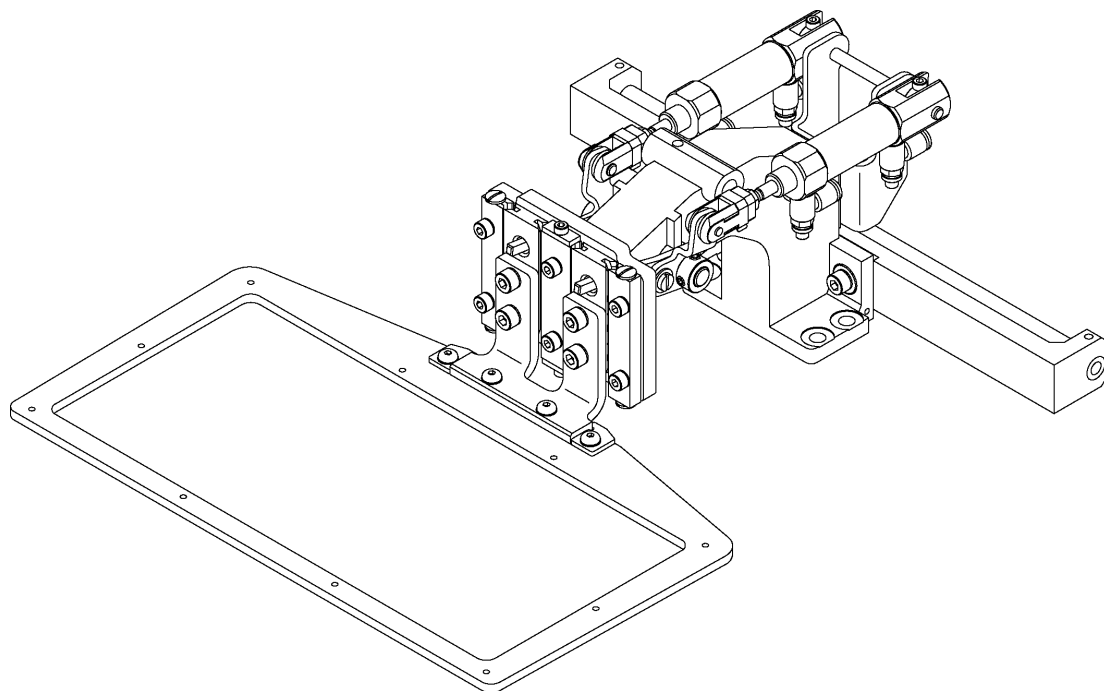
## 警告表示についての説明

No	警告表示	警告表示の内容
1		<p><u>ミシン操作上の注意：</u> 安全装置取り外し禁止と、電源を入れた状態での縫製以外の作業の禁止を通告しています。</p> <p>&lt;表示の意味&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"><li>・ ニードルガード、アイガード、ベルトカバー、その他の保護装置無しにミシンの操作をしないでください。</li><li>・ 糸通し、針やボビンの交換、掃除や給油を行う時は、電源スイッチを必ず切ってください。</li></ul>
2		<p><u>指のけが注意：</u> 特定の条件において、指(手)の傷害の可能性あることを通告しています。</p>
3		<p><u>指を挟まれないよう注意：</u> 特定の条件において、指が挟まれることによって起こる傷害の可能性あることを通告しています。</p>

## 1. 特 徴

エリア拡張キットは、電子ミシン PLK-G1010 標準仕様に対して、X 軸方向の縫製エリアを 110mm 拡張するために改造する専用部品で、X 軸テーブル機構部分、外押え機構部分、ならびに本体関係の滑り板とその補強支持部品等から構成されています。

また、ミシン本体に標準装備の電磁式外押え装置をエア駆動式外押え装置に変更する空気圧制御機器も付属し、縫製物を押さえる力を増強すると共に、押さえる速度の調整も可能になっています。



## 2. 仕 様

名称	: MP-G10-EX (エリア拡張キット)	
適用機種	: PLK-G1010	
可縫製範囲	: 210 (X) X 100 (Y) mm	
最高縫製速度	: 2,200 rpm	
押え上昇量	: 30 mm	
押え操作	: 電子ミシンに常設のフットスイッチ(2ペダル)	
駆動源空気圧	一次側	: 0.5 MPa (5 kgf/cm <sup>2</sup> )
	二次側	: 0.4 MPa (4 kgf/cm <sup>2</sup> )

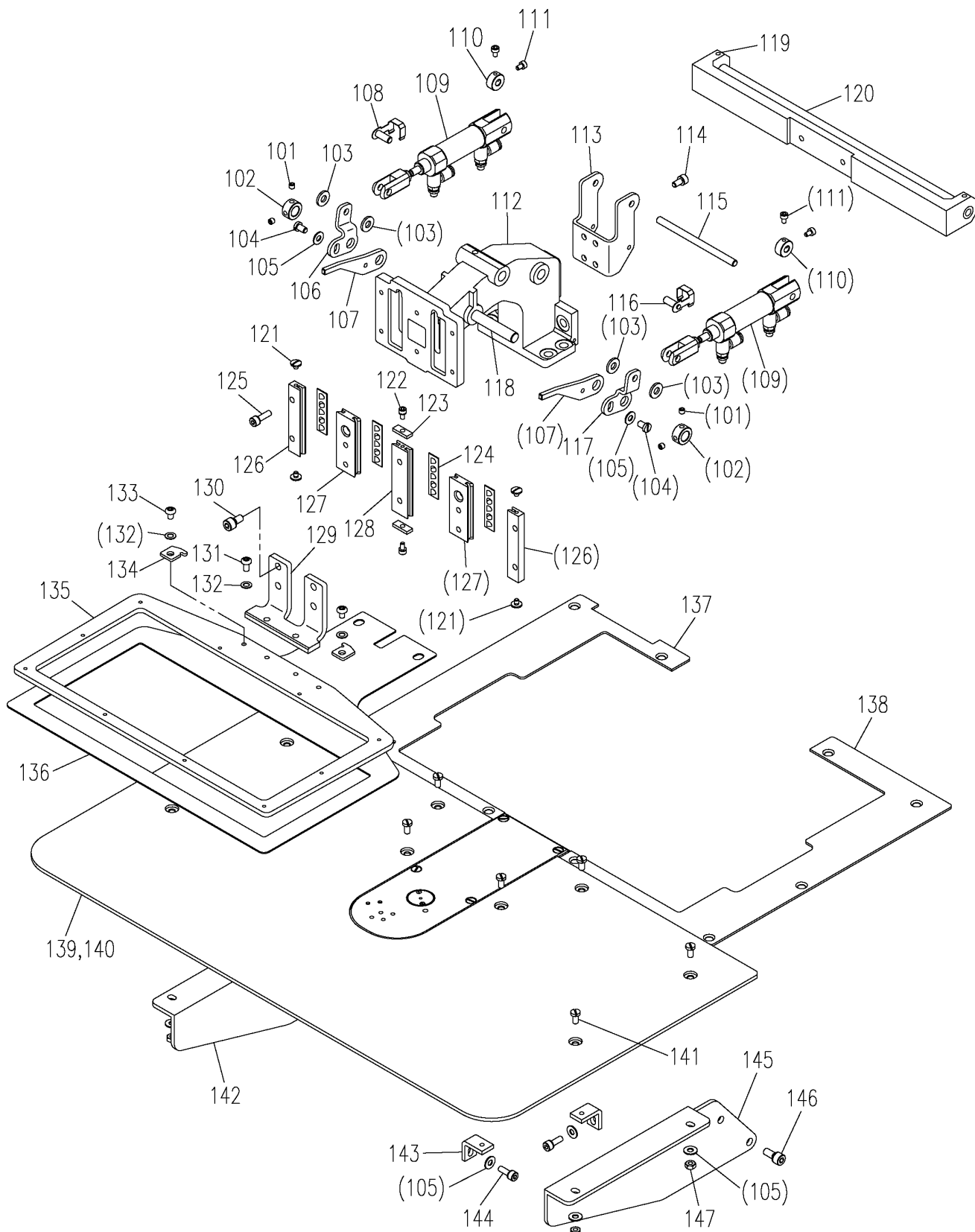
### ⚠ 注意

二次側の圧力を過剰に高くしますと、動作異常等トラブルの原因になります。  
0.4 MPa (4 kgf/cm<sup>2</sup>)以内でご使用ください。

### 3. 構成

★ 図中の Fig.No.は以降に説明する部品番号と合致させてあります

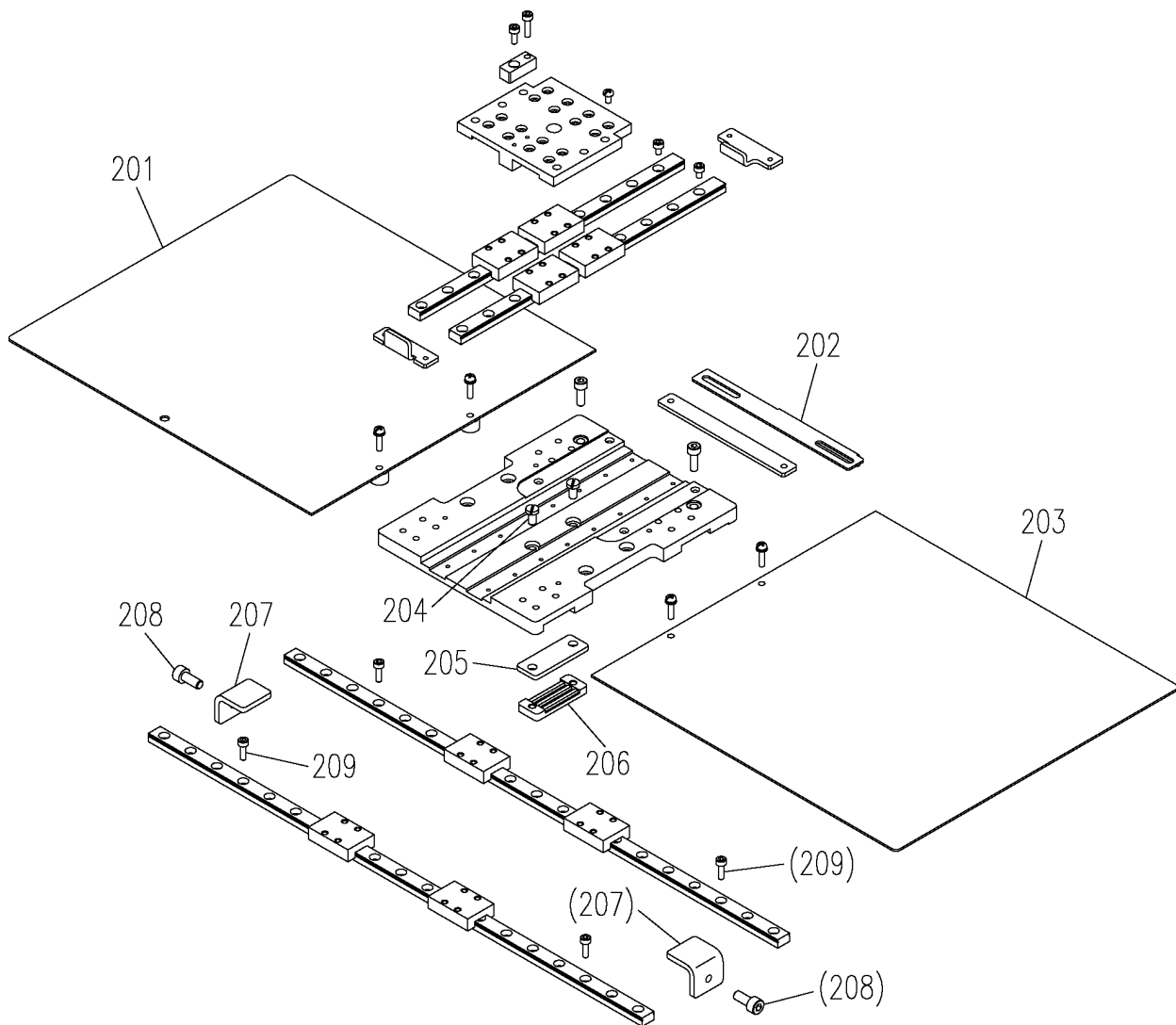
#### 3.1 本体・外押え機構



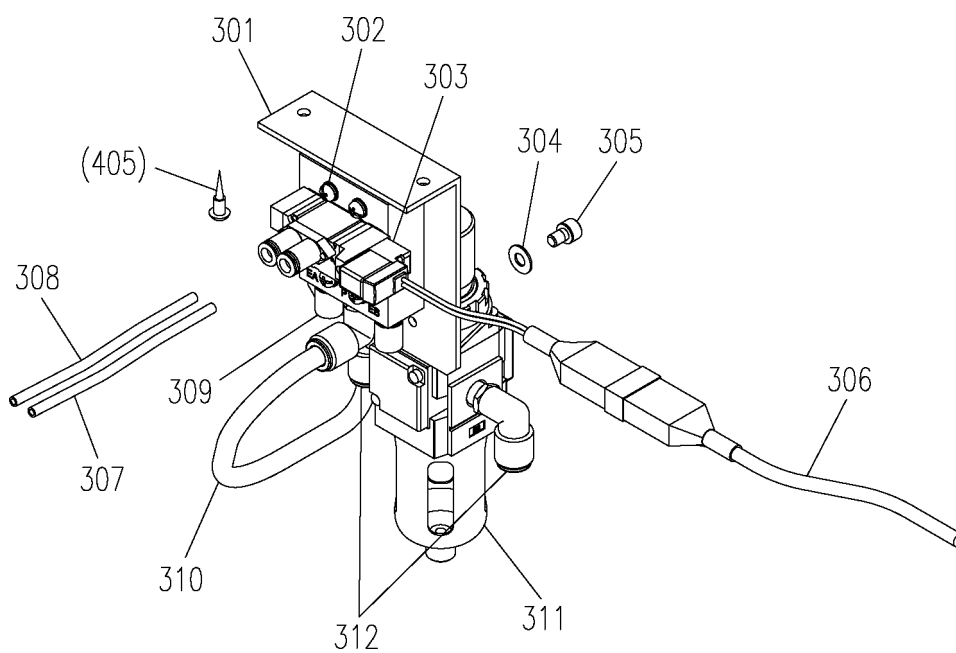
### 3.1 本体・外押え機構（パーツリスト）

Fig No.	部品コード Parts No.	品名	Description	数量 Amt. Req.	資材コード Ref. No.
101	M91055020	ロッカクアナツキトメネジ M4X4	Screw M4X4	4	S901N319P09
102	MH10A0352	カラー	Collar	2	A143D028H02
103	M90519050	ナイロンワッシャ	Nylon washer	4	A147D205H01
104	M91109002	ヒラネジ 11/64(40)X7	Screw 11/64(40)X7	2	W500511-H01
105	M90421050	ワッシャ 4	Washer 4	10	A190D389P04
106	MH10K0950	レバー(S2L)	Lever (S2L)	1	A149D133H02
107	MH10K1950	レバー(S1)	Lever (S1)	2	A149D132H01
108	M90538060	ナックルピン(L)	Knuckle pin (L)	1	A191D085P01
109	ME10P0434	エアシリンダ	Air cylinder	2	A191D536P02
110	ME10P0352	カラー	Collar	2	A147D957H01
111	M93004021	ロッカクアナツキボルト M3X5	Socket bolt M3X5	4	S903N219P02
112	MH10A0308	オサエダイ	Clamp bracket	1	A110A919H01
113	MH10K0601	シリンダトリツケイタ	Cylinder bracket	1	A149D130H01
114	M94002017	セフティソケット M4X8	Safety socket bolt M4X8	4	S903N299P34
115	M90555060	ピン	Pin	1	A149D131H01
116	M90548060	ナックルピン(R)	Knuckle pin (R)	1	A191D537P01
117	MH10K2950	レバー(S2R)	Lever (S2R)	1	A149D133H01
118	M90822060	ピン	Pin	1	A148D846H01
119	MB10X0455	シャフトサエ	Shaft holder	1	A133C779G01
120	MB10X0454	シャフト	Shaft	1	A133C780H01
121	M90804003	マルヒラネジ 1/8(44)X4	Screw 1/8(44)X4	4	W501003-H01
122	M94003017	セフティソケット M3X6	Safety socket bolt M3X6	2	S903N299P03
123	MH10A4477	ストッパ	Stopper	2	A148D841H01
124	M94008070	ローラリテーナ	Roller retainer	4	A190D633P01
125	M94019017	セフティソケット M4X14	Safety socket bolt M4X14	6	S903N299P37
126	MH10A2957	オサエコテイレース	Fixed race	2	A148D838H01
127	MH10A3957	オサエイトウレース	Movable race	2	A148D840H01
128	MH10A4957	オサエコテイレース	Fixed race	1	A148D839H01
129	MH10A3601	オサエトリツケイタ	Clamp foot	1	A149D201H01
130	M95005017	セフティソケット M5X10	Safety socket bolt M5X10	4	A190D418P53
131	M94005022	ロッカクアナツキボルト M4X8	Bolt M4X8	2	A190D450P10
132	M90422050	ワッシャ 4	Washer 4	4	A190D388P04
133	M94041021	ロッカクアナツキボルト M4X6	Bolt M4X6	2	P903K003P77
134	MH10A0196	イチキメイタ	Guide plate	2	A149D095H01
135	MH10X0105	オサエ	Clamp frame	1	A135C311H01
136	MH10X0272	オクリイタ	Feed plate	1	A135C312H01
137	MH10X0339	Xカバーイタ(L)	X-cover plate (left)	1	A149D342H01
138	MH10X1339	Xカバーイタ(R)	X-cover plate (right)	1	A149D343H01
139	MB10X2470	スベリイタ	Slide plate	1	A133C782H02
140	MB10X0797	ホコフィルム	Film sheet	1	A133C785H01
141	M90990002	ヒラネジ M4X8	Screw M4X8	8	A146D055H01
142	MH10X0426	スベリイタササエ(L)	Slide plate bracket (L)	1	A135C309H01
143	MB62A4601	トリツケイタ	Mounting plate	4	A143D108H02
144	M94007017	セフティソケット M4X12	Safety socket bolt M4X12	4	S903N299P36
145	MH10X1426	スベリイタササエ(R)	Slide plate bracket (R)	1	A135C310H01
146	M95002017	セフティソケット M5X12	Safety socket bolt M5X12	4	S903N290P12
147	M91004045	ナット M4	Nut M4	4	A190D387P04

### 3.2 X-Yテーブル機構



### 3.3 空気圧制御ユニット



### 3.2 X-Y テーブル機構 (パーツリスト)

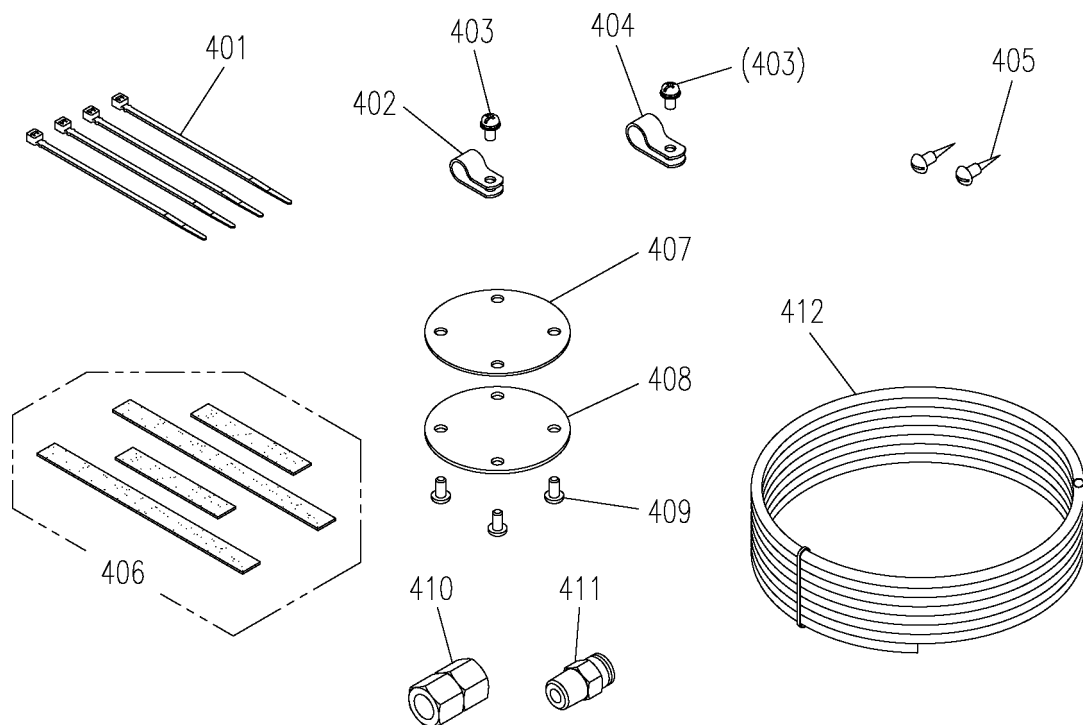
Fig No.	部品コード Parts No.	品名	Description	数量 Amt. Req.	資材コード Ref. No.
201	MH10X2339	X イドゥカバー(L)	Movable cover X (left)	1	A135C318G01
202	MH10X0407	ケンシュツパン X	Detector plate X	1	A149D350H01
203	MH10X3339	X イドゥカバー(R)	Movable cover X (right)	1	A135C318G02
204	M90990002	ヒラネジ M4X8	Screw M4X8	2	A146D055H01
205	MH10A1476	ベルトスペーサ X	Belt spacer X	1	A148D930H01
206	MB60A0778	ベルトオサエ	Belt clumper	1	A145D883H01
207	MH10X0477	X シックストップ	Stopper X	2	A149D346H01
208	M95003021	ロッカクアナツキボルト M5X12	Socket bolt M5X12	2	S903N210P12
209	M95013021	ロッカクアナツキボルト M3X10	Socket bolt M3X10	4	S903N219P05

注) Fig.No.205, 206 の部品は本キットに含まれておりません。標準仕様の PLK-G1010 の部品を流用してください。

### 3.3 空気圧制御ユニット (パーツリスト)

Fig No.	部品コード Parts No.	品名	Description	数量 Amt. Req.	資材コード Ref. No.
301	MB61A5601	デンジベントリツケイタ	Valve mounting plate	1	A133C599H01
302	M91066004	SW-PW フラマイナベネジ M4X25	Screw M4X25	4	A190D393P42
303	ME10X0599	デンジベクミタテ	Solenoid valve assy	1	A133C894G01
304	M90511050	ザガネ 5	Washer 5	2	A190D389P05
305	M95003017	セフティソケット M5X8	Safety socket bolt M5X8	2	A190D418P52
306	MB10B0508	セツクデクセンクミタテ	Cable assy	1	A133C897G01
307	ME10X1567	エアチューブクミタテ(A)	Air tube assy (A)	1	A134C758G01
308	ME10X0567	エアチューブクミタテ(B)	Air tube assy (B)	1	A134C758G02
309	M91035089	サイレンサ	Muffler	2	A190N171P01
310	MB20P1567	エアチューブ	Air tube	1	A146D571H01
311	ME40A0963	フィルタレギュレータ	Filter regulator	1	A191D583P01
312	MA20A8571	L ガタワンタッチツギテ	L-type quick joint	3	A190N205P08

### 3.4 付属品

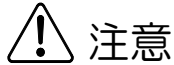


### 3.4 付属品 (パーツリスト)

Fig No.	部品コード Parts No.	品名	Description	数量 Amt. Req.	資材コード Ref. No.
401	MF06A1620	ケツクバンド <sup>®</sup>	Cable tie	4	P945A050P00
402	M94007099	ナイロンクリップ <sup>®</sup> 6	Nylon clip 6	1	P945F000P51
403	M91054004	SW-PW フラマイナ <sup>®</sup> ネジ <sup>®</sup> M4X8	Screw M4X8	2	A190D393P34
404	MB60A1620	ナイロンクリップ <sup>®</sup> 8	Nylon clip 8	1	P945F000P53
405	M90409041	マルモクネジ <sup>®</sup> 4.5X20	Screw 4.5X20	2	A190D403P03
406	MH10X0691	ハッキンセット	Clamp pad set	1	A146D054G03
407	ME10P0691	ハッキン	Pad	1	A148D254H01
408	MB10X0742	フタ	Cap	1	A145D015H01
409	M95018021	ロツカクアナツキボルト M4X8	Bolt M4X8	4	S903N219P34
410	M91010089	ロツカクソケット	Socket	1	A190N066P01
411	MA30A0571	ワツタツツギテ	Quick joint	1	A190N204P09
412	MS06A0567	エアチューブ <sup>®</sup>	Air tube	1	A190N268P01



## 4. セット・アップ要領



注意

セッティングの際は必ず電源が OFF になっていることを確認してください。

### 4.1 押え駆動機構および X 軸テーブル機構の取り付け替え

- (1) Y 駆動軸と外押え装置とを連結している軸支え (Fig.No.119) のセットねじを緩めて、軸支えから軸 (Fig.No.120) を抜いてください。
- (2) ミシン本体に標準装備の電磁式外押え装置を、押え台 (Fig.No.112) を固定している Y 軸移動レース側 4 本のねじを外して、ミシン本体から取り外します。
- (3) X-Y テーブル上の左右の X 移動カバー (Fig.No.201, 203)、および X カバー板 (Fig.No.137, 138) を取り外してください。
- (4) 標準装備の X 軸ストッパ (Fig.No.207) を取り外し、本アタッチメントに付属の Fig.No.207 X 軸ストッパを Fig.No.208 六角穴付きボルトで取り付けます。
- (5) 標準装備の X 軸ストッパ (Fig.No.207) を取り付けしていたねじ穴に、付属の Fig.No.209 六角穴付きボルトを入れてねじ止めします。尚、前(4)項で外したねじは使用しないでください (長さが違う為)。
- (6) 標準装備の検出板 X (Fig.No.202) を取り外し、付属の Fig.No.202 検出板 X を取り付けます。
- (7) X 軸移動レースとタイミングベルト X を連結している左右のねじ (Fig.No.204) を外して、ベルトスペーサ X (Fig.No.205) とベルト押え (Fig.No.206) を取り外します。
- (8) X 軸移動レースとタイミングベルト X を、取り外したベルトスペーサ X (Fig.No.205) とベルト押え (Fig.No.206)、および付属の Fig.No.204 平ねじを使用して、X 軸移動レースの中央部で固定してください。尚、前(7)項で外したねじは使用しないでください (長さが違う為)。
- (9) 本アタッチメントの外押え装置に付属の Fig.No.119 軸支えを、取り外した外押え装置のねじを使用して組み付けてください。
- (10) 前(2)項で取り外した外押え装置のかわりに、前(9)項で組み付けた本アタッチメントの外押え装置を前(2)項とは逆の要領でミシン本体にセットします。Fig.No.120 軸を軸支えに差し込み、Y 駆動軸の直線動軸受 (通称ボールブッシュ) に連結し、軸支えと軸とをセットねじで固定します。
- (11) 外押え装置が斜めに取り付け事のないよう注意してください。外押え装置を前後左右に動かして難なく動くことを確認してください。
- (12) 前(3)項とは逆の要領で、Fig.No.137, 138 X カバー板、および Fig.No.201, 203 X 移動カバーを取り付けてください。
- (13) エリア拡張キットに変更後、ミシン本体に標準装備だった電磁式外押え装置に戻すことが無いならば、ミシン頭部内蔵の駆動機構部品を撤去してください。  
撤去の要領は、PLK-G1010 ミシン本体の部品カタログ P-314 を参照の上、同カタログの P.14 の部品 (Fig.No.H120 以外) を取り外し、本アタッチメントに付属の Fig.No.407, 408, 409 で蓋をしてください。



注意

ミシンを転倒させる時は、外押え装置が下方へずり落ち X 移動カバーを破損することがありますので、事前に滑り止めの処置をしてから倒してください。

## 4.2 滑り板の取付

- (1) PLK-G1010 ミシン本体の部品カタログ P-314 を参照して、Fig.No.B125 滑り板(外)、および Fig.No.B118, B119, B120, B129 の部品を取り外してください。
- (2) 付属の Fig.No.142, 145 滑り板支えと Fig.No.143 取付板を、ミシンベッドにボルト類 Fig.No.144, 146 等で仮止めします。次に、Fig.No.139 滑り板を載せて Fig.No.141 平ねじで固定します。最後に、滑り板の(中)と(外)が同一平面になるよう調整して、滑り板支えと取付板を本締めしてください。
- (3) 付属の Fig.No.140 保護フィルムを針穴位置に合わせて、両面テープ等で滑り板に貼り付けてください。

## 4.3 空気圧制御関係部品の取付

- (1) ミシンテーブル下面に Fig.No.301 等からなるレギュレータ・電磁弁組立を付属の Fig.No.405 木ネジ（2本）にて固定してください。
- (2) エア式外押え装置の Fig.No.109 エアシリンダのA～Dのポートに、Fig.No.307, 308 エアチューブの二股に分岐した側（φ4）を、配管記号を合わせて差し込んでください。
- (3) ミシン本体モータカバー側面の切欠き部にエアチューブを通し、テーブル角穴からテーブル下面へ引き出します。
- (4) 上記で引き出したエアチューブ（φ6）を、(1)で取り付けした電磁弁のA, B ポートに配管記号を合わせて差し込んでください。
- (5) エアチューブは付属の Fig.No.401 結束バンドで適宜バンドしてください。

## 4.4 スイッチ及びケーブルの接続

- (1) ミシン後部の P 板カバーを外してください。
- (2) ソレノイド基板の CON13 (FU) に接続されているケーブルを抜きます。このケーブルは、本アタッチメント搭載後は使用しません。他の電気部品の支障がない所に固定してください。
- (3) 電磁弁に接続されている Fig.No.306 のケーブルをミシンテーブル後部の長穴から引き出し、アームベッド後部のコネクタ取付板のコードブッシュを通してソレノイド基板側へ引き込んでください。
- (4) Fig.No.306 ケーブルのコネクタは、上記(2)でケーブルを外したソレノイド基板の CON13 (FU) に接続してください。
- (5) 以上で配線接続が終了です。取り外したカバーを確実に取り付けてください。

	信号名	接続
出力	+24V	ミシン頭部のソレノイド基板 CON13 (FU) -②
	外押え出力1 (O4)	ミシン頭部のソレノイド基板 CON13 (FU) -①



## 4.5 原点位置の調整

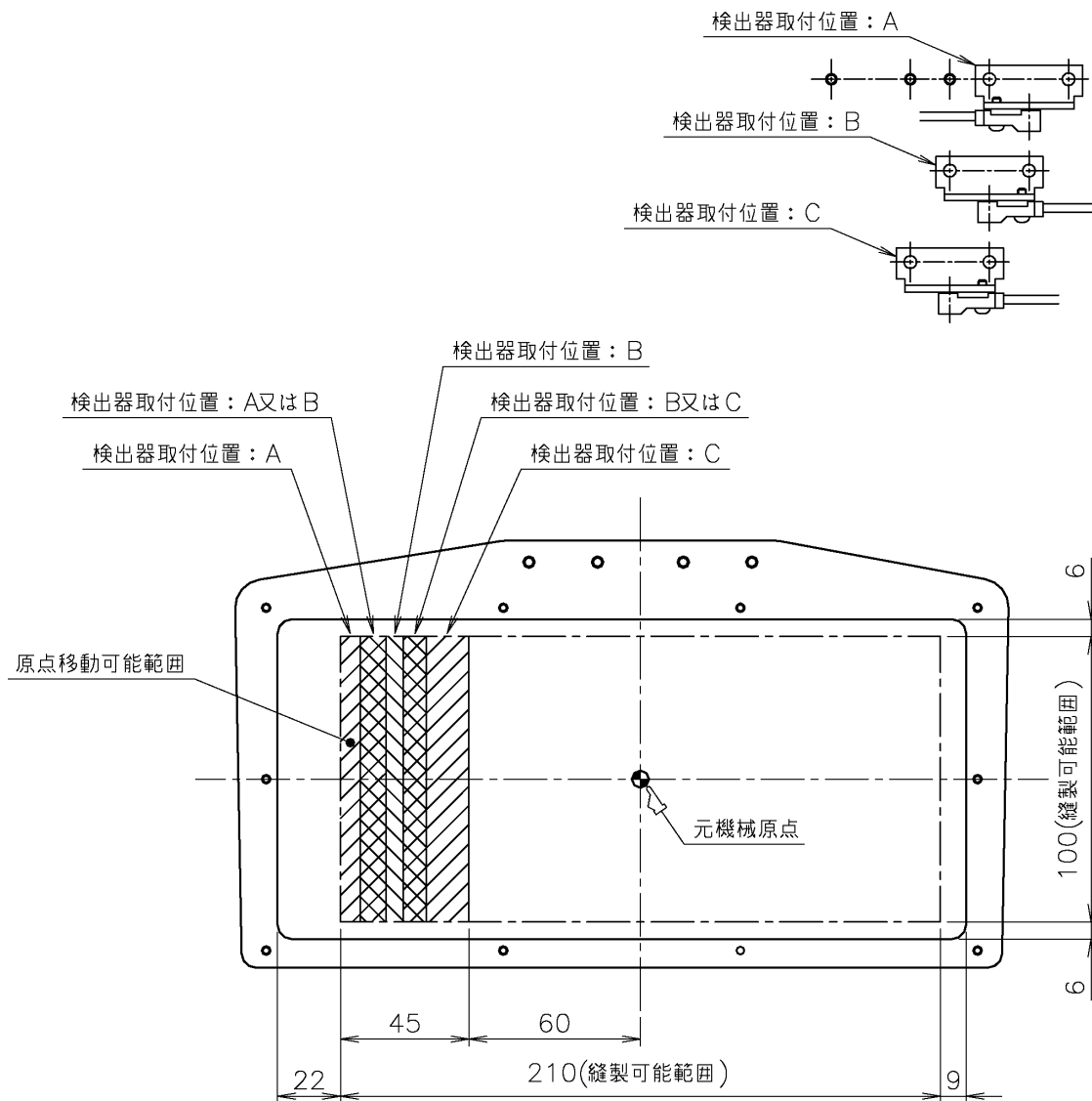
X 軸方向の縫製エリア拡張により、X 軸原点位置の変更が必要です。

- (1) 原点を移動させる最適範囲を斜線で示します。
- (2) X 側の検出器は標準取り付け位置より、ミシン正面から見て右側に移動させてください。図の A, B, C の位置が検出器の取り付け位置となります。

- (3) A の位置に検出器を取り付ける場合は、検出器のコードにストレスがかかりますので、検出器の向きを反対にしてください。
- (4) PLK-G1010 ミシン頭部偏取扱説明書（7-21. XY 機械原点の調整）を参考に原点位置を調整してください。

**注意**

- \*原点の位置によっては外押えとワイパーが干渉しますのでご注意ください。
- \*検出器のケーブルは検出板 X と接触する恐れがありますので、ナイロンクリップでベッドに固定してください。









本図の斜線部分が原点を移動させる最適範囲です。

## 4.6 システムソフトウェアのインストール

### 注意

今まで使用してきた電磁式外押え装置のインストール状態で運転しますと、故障を招く恐れがあります。必ず、エリア拡張キットのシステムソフトウェアをインストールしてから運転してください。

#### (1) システムソフトウェアのインストール方法

- ① 制御盤の前面パネルの [F] キーを押したままでミシンの電源を ON してください。  
(前面パネルの赤 LED が点灯したら、[F] キーから指を離して構いません。)
- ② 「機種、言語設定」画面が表示されます。
- ③  を押してください。言語選択画面に切り替わりますので、**日本語** を選択し、  
 を押してください。
- ④ 次に  を押してください。機種選択画面に切り替わりますので、**1010EX** を選択し、  
 を押してください。
- ⑤ 設定した内容を確定するには、 を押してください。
- ⑥ 「設定値を初期化します」のメッセージが表示されますので、 を押してください。

以上でシステムソフトウェアのインストールが完了です。一旦、電源を OFF してください。


#### (2) 設定内容の変更点

システムソフトウェアのインストールにより、下記表のように設定が変更されます。

モード	機能名	エリア拡張 キット	出荷設定	備 考
縫製エリア	ALC	ON	OF	縫製エリアリミット解除の ON/OFF
送り方法	FSL	7	8	長ピッチの空送りの速度設定
送り方法	FSS	4	6	短ピッチの空送りの速度設定
縫製速度	HIGH	2,200	2,800	HIGH コード(高速)速度設定
縫製速度	MD1	1,500	2,000	MD1 コード(中速 1)の速度設定
入出力設定	O4	66H	33	電磁駆動式押えからエア駆動式押えに変更する場合に設定します。

## 5. 操 作

### 5.1 動作確認

- (1) ミシンの電源スイッチを ON してください。
- (2) フットスイッチ（2ペダル）の[黒色]側を ON して外押えが下降、再度 ON して外押えが上昇することを確認してください。動作が逆の場合は配管の接続が間違っていないか、チェックしてください。
- (3) 外押えを下降させて、操作パネルの  を押してください。原点復帰します。

### 5.2 縫いテスト

- (1) 縫製パターンを選択します。（PLK-G1010 頭部編取扱説明書を参考にしてください。）
- (2) 2ペダルフットスイッチの[黒色]側を踏んで外押えを下降させてください。次にフットスイッチの[灰色]側を踏むとミシンが回転して縫製を行います。
- (3) 縫製が終了すると、自動的に原点復帰を行い、外押えが上昇します。

メモ

A large rectangular area with a solid border, containing numerous horizontal dashed lines for writing.

メモ

A large rectangular area with a solid border, containing numerous horizontal dashed lines for writing.

# 名菱テクニカ株式会社

この印刷物は、2021年4月の発行です。なお、お断りなしに仕様を変更することがありますのでご了承ください。

2021年4月作成

Printed in Japan