

Hydro MPC

取扱説明書 補遺 (BL 認定品)



BL 保険

この製品には、部品及び施工の瑕疵並びにその瑕疵に起因する損害に係る優良住宅部品瑕疵担保責任保険・損害賠償責任保険が付されています。



施工・取扱説明書等で指示された施工法に適合する方法で施工を行った場合、上記保険の被保険者として、施工に関する瑕疵担保責任保険及び瑕疵に起因する損害賠償を負う際には、保険金の請求をすることができます。


はじめに

1. 本書は、Hydro MPC の取扱説明書を補完するものです。
2. 内容については、以下の方を対象にしています。
 - (ア) 給水ユニットを操作した経験のある方または経験者から指導を受けた方
 - (イ) 電気工事は、電気工事士の資格を有する方
3. 本書は、標準仕様の製品について記載しています。標準外仕様については、記載内容が異なる場合があります。その際、納入仕様書などをご覧ください。
4. 製品仕様および取扱説明書の内容は将来予告なく変更する場合があります。

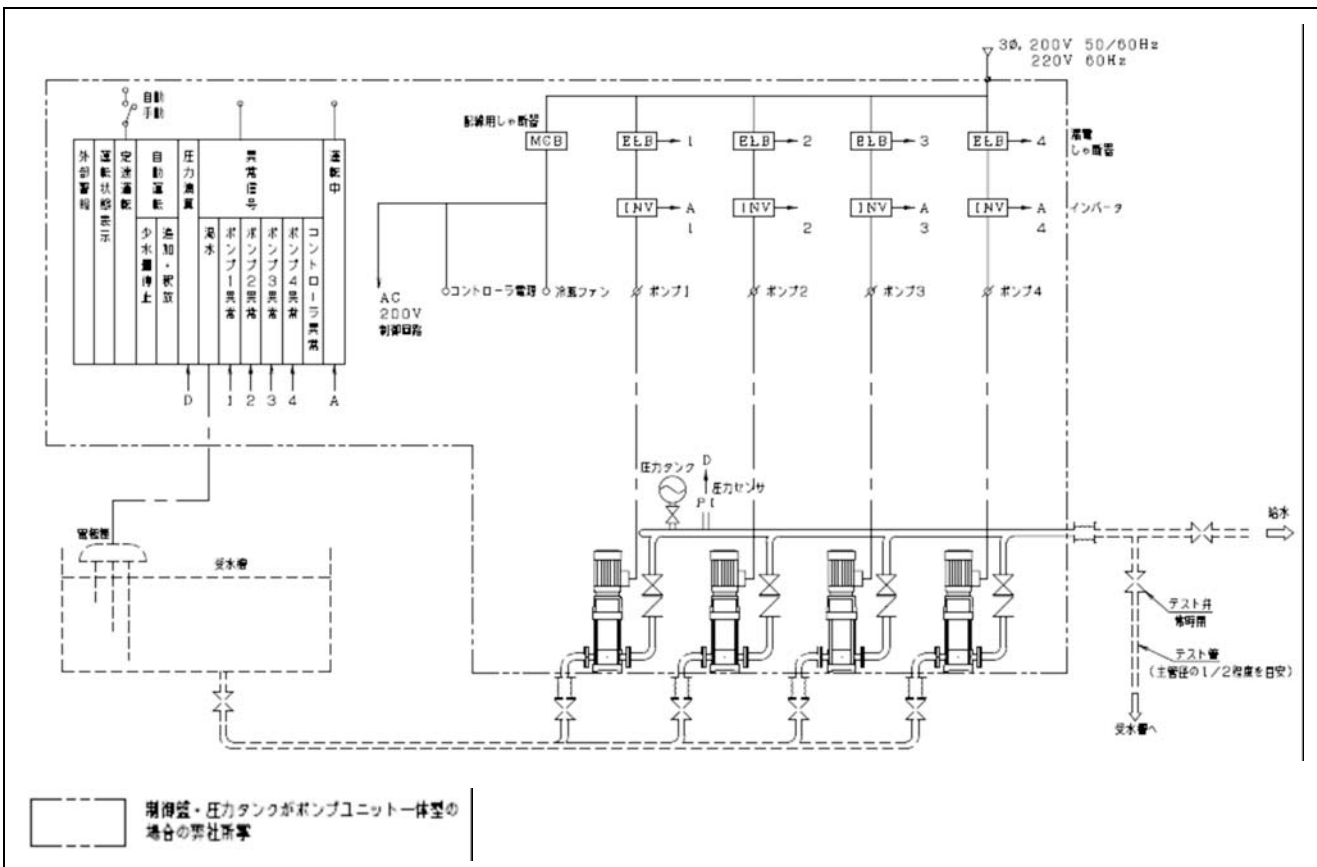
安全上の注意

ここに示した注意事項は、安全に関する重大な内容を記載していますので、必ず守ってください。

 危険	<p>主電源投入後は、制御盤内外の通電部分には触れないでください。 感電の恐れがあります。</p>
 警告	<p>製品の移動は吊り上げ指示に従って適切に行ってください。</p> <p>給水ユニットを吊り上げた状態で使用・作業しないでください。 落下により、けが・破損の恐れがあります。</p> <p>給水ユニットの据付・保守・点検は、必ず給水ユニットの操作は、現場責任者から作業許可を与えられた人だけが行ってください。 未熟な人が行くと、不慮の事故につながる恐れがあります。</p> <p>配線工事は、必ず電気工事士などの有資格者が実施してください。 無資格者による配線工事は、法律で禁じられています。</p> <p>電気工事は、電気設備技術基準及び内線規定に従い、確実に実施してください。</p> <p>アース線を確実に取り付け、接地工事は必ず行ってください。 またガス管・水道管に接続しないでください。 漏電・感電の恐れがあります。</p> <p>ポンプを手回しで確認するときは、必ず電源を遮断してください。 けが・破損の恐れがあります。</p> <p>通電後は操作に必要な部分以外は、給水ユニットに触れないでください。 感電・けがなどの恐れがあります。</p> <p>運転中は、必ず制御盤の扉を閉めてください。 感電・火災などの恐れがあります。</p> <p>保守・点検を実施する前に、必ずポンプを停止し、電源を遮断ください。</p> <p>分解を伴う点検や部品交換、修理などは、専門業者または弊社指定のサービス代理店に依頼ください。 専門知識が未熟な作業は、未熟な人が実施すると事故・故障の原因となります。</p>

	決められた製品仕様以外では使用しないでください。 感電・火災・漏水・故障などの原因となります。
	電源電圧を確認して使用ください。 電源電圧を間違ると、制御盤が破損します。
	他の機器の配線を取らないでください。 感電・火災・故障などの原因となります。
	可燃物を近づけないでください。 火災の恐れがあります。
	酸・アルカリ・有機溶剤・塗料などの有毒ガス、腐食性成分を含んだガスが発生する場所またはホコリの多い場所には設置しないでください。 火災の原因となることがあります。

Hydro MPC システムフローチャート



据付・配管工事

1. ポンプユニットはなるべく給水源の近くに設置してください。
2. 基礎及び配管系への振動伝播をより絶縁するために、防振架台の設置を推奨します。
3. 制御盤の扉開閉やポンプユニットのメンテナンスに必要なスペースを周囲に確保してください。通常は機器の四方・上下に 750mm 以上のスペースが必要です。
4. 受水槽電極には必ず電極セパレータを装備し、誤作動のないようにしてください。
5. 別置圧カタンクで第2種圧力容器となる場合は、タンクの取扱説明書に記載された要領で据付・取扱をお願いします。
6. 配管材料は、電食・防錆対策を考慮してください。
7. 吸込配管は、各ポンプ個別に受水槽まで配管してください。
8. 吸込配管の末端には、異物の混入を防ぐため、必ずストレーナを取り付けてください。
9. 吸上方式の場合、必ずフート弁を取り付けてください。
10. 溶接またはネジ込み相フランジを配管に取り付けた後、給水ユニットに取り付けてください。
11. 配管類の荷重がユニットに直接かからないよう、吸込・吐出配管には防振継ぎ手を設け、十分な支持を施してください。
12. 吸込配管は、ポンプ口径と同一径か 1 ランク以上大きいものを使用し、配管損失をできるだけ少なくしてください。
13. 吸込配管はできるだけ短く、曲がりを少なくしてください。
14. 吸込配管には、仕切弁を取り付けてください。吸上仕様の場合は、仕切弁は不要です。
15. 機器メンテナンスのため、吐出集合管の出口には必ず仕切弁を取付けてください。吐出集合管出口と仕切弁の間に、受水槽に戻すバイパス配管・止弁を必ず設けてください。口径は集合管の 1/2 を目安としてください。試運転時及び手動バックアップ定速運転時のミニマムフロー確保のため必要です。
16. 空気だまりを防ぐため、鳥居配管（一度立ち上がってまた下がる形状）は避けてください。
17. 施工後は、受水槽・配管内の洗浄を十分行って、異物をポンプ内に吸い込ませないよう注意してください。

電気工事

1. 配線作業は、必ず入力電源を切ってから行ってください。感電の恐れがあります。
2. 同一電線管またはダクト内に、他のケーブルや制御線を併設させないでください。
3. 電圧範囲は定格電圧の±10%以内、周波数は±5%以内に抑えてください。
4. 電源の接続は、制御盤端子の R・S・T に確実に配線してください。
5. Hydro MPC は、各ポンプに漏電遮断器、インバータ、ノイズフィルタ、リアクトルを装備しています。
6. 精密電子機器を使用していますので、電源側に避雷器などのサージ防止対策を施すことを推奨します。オプションの誘導雷サージキラーを取付けても、万全とは言えません。

7. アース（接地）はD種接地工事とし、制御盤下部のアース端子に接続してください。
8. 配線の電線サイズは、図面に記載したサイズと線種を必ず遵守してください。制御盤別置型で、電動機・計装機器への配線がお客様の所掌となる場合も、図面に記載した電線サイズと線種を必ず遵守してください。
9. インバータの出力側～電動機間に進相コンデンサを取り付けしないでください。インバータや進相コンデンサの故障の原因になります。
10. 制御盤の結線は、端子台のカバーをはずして結線してください。
11. 電極端子の配線は、ダミーのジャンパ線を外してから配線ください。
12. ユニットの電源容量

		2台並列		3台並列		4台並列	
電動機 出力[kW]	電動機 電流[A]	入力容量 [kVA]	入力電流 [A]	入力容量 [kVA]	入力電流 [A]	入力容量 [kVA]	入力電流 [A]
1.5	6.45	4.47	13	6.7	20	8.9	26
2.2	9.05	6.3	18	9.4	27	12.5	36
3.0	11.8	8.3	24	12.5	36	16.7	48
4.0	15.2	10.5	30	15.8	46	21.1	61
5.5	21.0	14.5	42	21.8	63	29.1	84
7.5	29.0	20.1	58	30.2	87	40.3	116
11	39.0	27.0	78	40.0	115	53.0	153
15	52.0	36.0	104	54.5	157	73.0	211
18.5	63.0	43.6	126	65.4	189	87.2	252
22	76.0	52.6	152	78.9	228	105	303
30	104	72.0	208	108	312	144	416
37	128	88.6	256	133	384	177	511
45	154	107	309	161	465	215	621

運転準備

1. 電気系統の確認
 - (ア) 配線が正しく行われていることを確認してください。
 - (イ) 端子にゆるみがないか、締め付けを確認してください。
 - (ウ) 確実にアースされていることを確認してください。

2. ポンプ系統の確認

- (ア) 受水槽の水位が空運転復帰位置以上にあることを確認してください。
- (イ) 圧力センサ、圧力計のバルブは全開とし、圧力タンクのバルブも全開、圧力タンクのエアパー
ジバルブは全閉とします。
- (ウ) 吸込み側の仕切弁は必ず全開にし、吐出側の仕切弁は全閉とします。

試運転

詳細は別紙 Hydro MPC 取扱説明書（以下 MPC 取説）を参照ください。

手動運転を行うときは、CU351 のコントロール・モードを開ループ運転、自動運転を行うときは閉ル
ープ運転に選択します（MPC 取説 P20）。

Hydro MPC には起動ウィザード機能（MPC 取説 P48）があり、ポンプの呼び水、各ポンプの動作確
認など必要な手順をガイダンスにしたがって実行し、簡単に試運転を行うことができます。

1. 給水ユニットの電源を入れ、起動ウィザードを立ち上げます。

(ア) 起動ウィザードは次のように進行します。

- ① 言語の選択：初期設定は英語です。
- ② キーの使い方の説明：コントロール・ユニット CU351 表面のキーの使い方
- ③ 日付・時刻の形式設定
- ④ 日付の設定
- ⑤ 時刻の設定
- ⑥ 単位の設定：SI 単位と US 単位の選択。
- ⑦ アプリケーション：昇圧を選択
- ⑧ 一次センサ：吐出圧力を選択。電流信号と圧力範囲を設定
- ⑨ ポンプ・データ：MPC 出荷時に使用するポンプの型式・台数などプログラム済みで、通
常は変更不要です。
- ⑩ 空運転保護デバイス：電極リレーを使用する場合、圧力またはフロート・スイッチを選択
- ⑪ 固定入口圧力：押込圧力（正圧）を補正します。
- ⑫ 設定値のセット：運転設定圧力をセットします。
- ⑬ 呼び水の手順：呼び水が完了したら、次に進みます。
- ⑭ 各ポンプの回転方向チェック
- ⑮ 運転開始

(イ) 運転開始後も、操作を自由に変更することが可能です。

CU351 を使わない手動運転

インバータ単独での手動運転が可能です。

以下の手順を進めると、制御ユニット CU351 の電源が切れます。CU351 の内部クロックは、電源が切れた後約 20 日間動き続けます。それ以上電源が切れた状態が続くと、日時は初期状態に戻ります。インバータの詳細は、各メーカーの取扱説明書を参照ください。



三菱電機製FR-F700 の例 (E700 も同様です)

<p>制御盤の自動-切-手動切換スイッチを、自動から手動に切り換えます。</p> <p>安定動作を行うためには、ゆっくり①：自動→切に切り換え、約 1 秒後②：切→手動に切り換えることをおすすめします。</p> <p>インバータの設定は、 自動=CU351 からの信号で運転 手動=インバータの PU での運転となります。</p>	
<p>三菱インバータ取扱説明書基礎編 P37 から抜粋</p> <p>PU での運転の方法：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. PU/EXT を押し、PU の LED を点灯させます。 2. M ダイヤルを回して、希望周波数に合わせます。 3. <u>5 秒以内に</u>SET を押します。 4. 周波数と F がフリッカー（交互に点灯）すると、設定完了です。 5. 0.00 に戻ったときは、もう一度 M ダイヤルを回して 5 秒以内に SET を押せば、周波数を設定できます。 6. SET を押した後、3 秒後に 0.00 に戻ります。 7. FWD (*RUN) を押すと運転します。 8. STOP/RESET を押すと停止します。 	<div style="text-align: center;"> <p>表示</p>  </div>

*：E700 の場合、RUN を押します。

グランドフォスの遠心ポンプの場合、逆転させて使用することはないため、通常は Pr.78 で逆転不可に設定されています。

保守・点検・修理

 警告	必ず電源を切ってください。 感電の恐れがあります。
	電気工事士の有資格者以外は作業しないでください。 感電・けが・火災の恐れがあります。
	分解・改造は行わないでください。 感電・火災の恐れがあります。
	圧力タンクの封入圧力が低下している場合、必ず空気を補充してください。 揮発性ガスを封入すると、爆発の恐れがあります。
	焦げ臭いなどの異常時には、運転を中止し、電源を遮断してご連絡ください。 異常のまま運転を続けると、感電・火災などの原因となります。
	インバータは電源遮断後、チャージ・ランプが消灯してから作業してください。 感電の恐れがあります。
 注意	メガーでの絶縁抵抗測定や耐電圧試験は行わないでください。 故障・損傷の原因となります。 ポンプの絶縁抵抗を測定するときは、電動機ケーブルを端子台から外して行ってください。
	圧力タンクを外すときは、水を抜いて圧力が零となったことを確認して作業を行ってください。 水が噴出し、けがをする恐れがあります。
	ポンプ・制御盤の取り扱いには十分注意し、落としたり、ぶつけないでください。 故障の原因となるほかにけが、感電、火災の原因ともなります。
	受水槽の清掃を行う際、ポンプ吸込側の仕切弁を閉め、ごみ・異物などが混入しないようにしてください。 故障・破損の原因となります。
	ユニット周辺での火器などの使用はしないでください。 また発熱体をユニットへ近づけないでください。 電気機器類の損傷・塗装劣化の原因となります。

日常の点検には次のような点にご注意ください。

1. ポンプ始動圧力、停止圧力、運転時間が通常と異なる場合、
2. 運転音、振動が通常と異なる場合、
3. ポンプが熱くなっている場合、
4. ユニットから水漏れしている場合。

上記のような症状が見られる場合、弊社サービスまたはサービス代理店にご連絡ください。

日常の点検内容

	点検箇所	項目	方法	基準	周期
環境	温度	ユニット周り	測定	0-40℃	日常
	湿度		測定	0-85%RH	日常
	ほこりなど		目視	ないこと	日常
制御盤	電源端子	電圧	測定	規定値範囲であること	日常
	表示灯	点灯確認	目視	異常のないこと	日常
	パネル	設定値	目視	要求どおりの表示であること	日常
	運転動作	自動運転	目視	異常のないこと	日常
	運転状況	始動圧力	目視	設定値どおりであること	日常
		停止圧力	目視	仕様どおりであること	日常
		ポンプ積算運転時間	目視	確認	日常
		アラーム履歴	目視	アラームが解消していること 過去の履歴を確認	日常
	漏電遮断器	操作位置	目視	トリップしていないこと	日常
	インバータ	表示部	目視	異常のないこと	日常
	冷却ファン	音・振動	聴覚	異常のないこと	日常
		動作	目視	正常に回転すること	日常
ポンプ・電動機	運転状態	揚程	目視	仕様どおりであること	日常
		電流値	測定	仕様どおりであること	日常
		音・振動	聴覚	異常のないこと	日常
		回転方向	目視	正転していること	日常
	メカニカルシール	漏水	目視	漏水のないこと	日常
	軸受け	発熱・音・振動	手触	異常のないこと	1年
	巻線抵抗	各線間の抵抗値	測定	均一であること	1年
	絶縁抵抗	端子-アース間	測定	1MΩ以上のこと*	1年
付属品他	圧力タンク	封入圧力	測定	設定どおり封入されていること	半年
		塗装	目視	異常のないこと	1年
	圧力センサ	動作	目視	正しく制御すること	日常
	圧力計	指示値の確認	目視	異常のないこと	日常
	止弁	異物の詰り、漏水	分解	異常のないこと	1年
	逆止弁	異物の詰り、磨耗、漏水	分解	異常のないこと	1年
	配管各部	漏水	目視	異常のないこと	日常

*メガー使用時は、制御盤との接続を外してください。

取り替え部品

機器	部品名称	取り替えの判断基準	設計耐用年数
ポンプ	軸受け	軸受けが過熱したり、異常音がした場合	3年
	メカニカルシール	漏水を生じた場合	2年
制御盤	コントロール・ユニット	表示しなくなったり、誤作動した場合	3年
	入出力ユニット	誤作動した場合	3年
	漏電遮断器	誤作動した場合	5年
	インバータ	ノイズ以外の原因による誤作動の場合	5年
	ノイズフィルタ	ノイズによるインバータ誤作動の場合	5年
	DCリアクトル	誤作動した場合	5年
ユニット	止弁	弁の作動に異常が生じた場合	3年
	逆止弁	弁の作動に異常が生じた場合	3年
	圧力タンク	ポンプの停止時間が極端に短くなった場合	3年
	圧力センサ	圧力測定値に誤差が生じ、作動が不確実な場合	8年

交換時期の目安は、正常に使用され、定期的に点検された場合の標準値です。使用状況によっては短くなる場合があります。

修理・交換により発生した廃棄物等は、専門の業者に処置を依頼ください。

この製品に使用している部品は、生産中止後10年間は供給可能です。



スピーディーな対応を約束する 信頼と安心の保守契約

Grundfos製品は、ご指定場所に納入後1年間の保証期間がついています。また、保証期間経過後も2年単位の保守契約を結んでいただくと、さらに充実したサービスをご提供いたします。

保証期間と保守契約

■ 保証期間・内容

ご購入から1年間（ユニット・装置組込の場合はGrundfosからの出荷後1年半以内、またはお客さまのご使用開始から1年以内のどちらか早い方）。この間にポンプに不具合が発生した場合は、交換部品代、出張料、サービス技術料はいただきません。

※製品仕様範囲内の正常使用で不具合が発生した場合に限ります。

■ 保守契約

Grundfos製品の納入時から2年単位でご契約いただけるサービスです。

保守契約を結んでいただくと、保証期間中の保証内容に、

24時間コールセンターのご利用、契約期間満了後のオーバーホール（開放点検）が加わります。

また、ポンプ納入時にご契約いただいた場合は、試運転立会いが含まれます。

保証期間	ポンプ不具合時サービス
ポンプ納入時に保守契約を締結していただいた場合	試運転立会い、ポンプ不具合時サービス、24時間コールセンター、契約期間満了後のオーバーホール
保証期間満了後に保守契約を締結していただいた場合	ポンプ不具合時サービス、24時間コールセンター、保証期間満了後のオーバーホール

※ 保守契約期間中でも、お客さまのご都合による出張・点検依頼は有償となります。

※ オーバーホールは推奨交換部品（消耗品）、出張費用、サービス技術料を含みます。

（推奨交換部品以外の交換部品はお客さま負担となります）

グランドフォスポンプ保証書 ベターリビング認定品

本書は、お客様の正常なご使用状態(弊社製品取扱説明書に準じた使用)で、万一故障した場合に、本書記載内容により無償修理をお約束するものです。

型式	自動給水ユニット HydroMPC	
製造番号		
保証期間	お買い上げ日 年 月 日より 1年間 下記部品に関しましては保証期間が異なります。	
特定機能保証期間	電動機、ポンプ本体、制御盤 (ただし、水中ポンプと陸上ポンプの単独運転方式のもの、契約によるメンテナンス等が行われていない場合等を除く)	3年
	配管類	5年
お客様 (ご使用者)	お名前 ご住所 電話番号	
販売店	お名前 ご住所 電話番号	

修理と保証

- 保証期間内に正常な使用状態において、万一故障した場合には故障箇所を修理します。この場合の部品費用・修理費用は負担しますが、その他の費用の負担は免除させていただきます。
- 本保証は日本国内のみにおいて有効です。
- 本保証は製品の修理に限られます。本製品の故障・欠陥からお客様に生じた2次的な損害・費用には適用されません。
- つぎのような場合には保証期間内でも有料修理になります。
 - 使用上の誤り、及び不当な修理・改造による故障又は損傷
 - お買い上げ後の移動、落下及び転居等による輸送上の故障又は損傷
 - 火災、塩害、ガス害、地震、風水害、落雷、異常電圧、その他天災地変または戦争・暴動等破壊行為による故障又は損傷
 - 据付不良による故障又は損傷
 - 接続する機器・配管の故障により誘発する故障又は損傷
 - 本保証書のご提示がない場合
 - 本保証書の所定事項の未記入あるいは字句をかきかえられた場合
 - 住宅用途以外で使用した場合の故障又は損傷
 - お取扱に関して適切な使用、維持管理等を行わなかったことに起因する故障又は損傷
 - 弊社が定める施工説明書等に基づかない施工、専門業者以外による移動・分解などに起因する故障又は損傷
 - 建築躯体の変形など住宅部品本体以外の不具合に起因する当該住宅部品の故障又は損傷、塗装の色あせ等の経年変化又は使用に伴う摩耗等により生じる外観上の現象
 - 海岸付近、温泉地などの地域における腐食性の空気環境に起因する故障又は損傷
 - ねずみ、昆虫等の動物の行為に起因する故障又は損傷
 - 温泉水、井戸水などによって水道法に定められた飲料水の水質基準に適合しない水を給水したことに起因する故障又は損傷
 - 荷渡し後の施工中の取扱不備に起因する故障又は損傷
 - 架台・基礎の不良、及び水槽との固定方法の不備に起因する故障又は損傷
 - 適当な配管が行われていないことに起因する故障又は損傷
 - 異常な外圧や圧力、高温、腐食性ガス等の影響による故障又は損傷

BL 保険

この製品には、部品及び施工の瑕疵並びにその瑕疵に起因する損害に係る優良住宅部品瑕疵担保責任保険・損害賠償責任保険が付されています。

施工・取扱説明書等で指示された施工法に適合する方法で施工を行った場合、上記保険の被保険者として、施工に関する瑕疵担保責任及び瑕疵に起因する損害賠償を負う際には、保険金の請求をすることができます。

グランドフォスポンプ株式会社

〒431-2103 浜松市北区新都田 1-2-3
本社工場 サービス部 TEL:053-428-4769 FAX:053-484-1013