

省エネ・省スペース・管理経費の低減

給水設備のリニューアル



マンション

オフィスビル

その他施設

Ver.1.1



マンション・ビルの 給水設備リニューアル

省エネ・省スペース
管理経費低減化がポイント!!

リニューアルプラン.1:実例

受水槽不要で省エネ・省スペース・管理費低減!

受水槽を撤去して直結給水ブースタポンプにリニューアル。

リニューアルプラン.1
受水槽+自動給水ポンプ
↓
直結給水ブースタポンプへ
○受水槽撤去

リニューアルプラン.2
受水槽+揚水ポンプ+高架水槽
↓
直結給水ブースタポンプ+高架水槽へ
○受水槽のみ撤去
▶P3.4へ

リニューアルプラン.3
自動給水ポンプ(非インバータ品)
↓
ステンレスインバータ自動給水ポンプへ
○省エネ・清潔
▶P5.6へ

■リニューアルプラン.1のメリット



●ランニングコスト比較(当社減圧弁方式との比較)

※ランニングコストを計算しますので最寄りの支店・営業所までご連絡ください。

■計算モデル
○給水戸数 34戸
○1人1日あたりの使用水量 250ℓ/日
○1戸あたりの人数 4人/戸
○ポンプ仕様 202ℓ/min×50m
直結給水はポンプ1次側に0.1MPaの押込圧があるものとする。
(水道本管の圧力ではありません)

■計算条件
○1日の給水量はBL給水パターンとする。
○1ヵ月を30日とする。
○電気料金は東京電力(H19.4.1)による。
○契約種別は低圧電力、高力率機器とする。
○ポンプのみの算出とし、他の機器は含まない。
○CO₂削減量は「平成17年度の電気事業者別排出係数」の東京電力による。

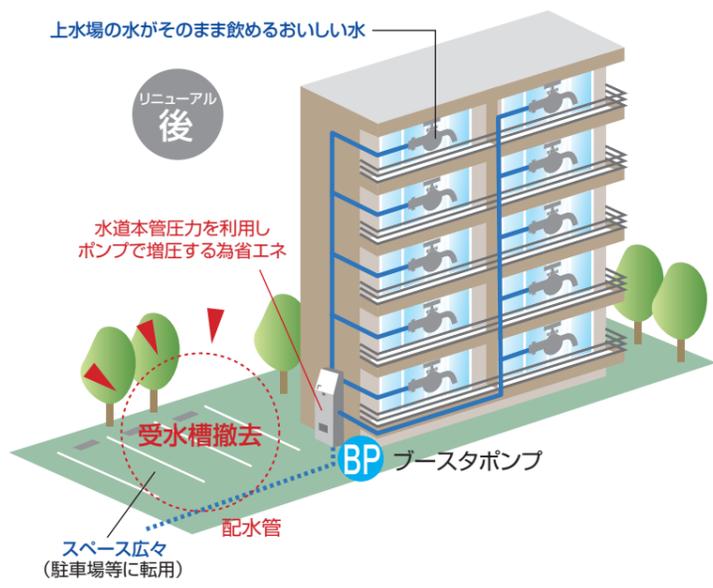
比較給水ユニット	既存設備		リニューアルプラン.1			
	受水槽方式 (減圧弁方式吐出圧一定制御)		直結給水ブースタポンプ方式 (推定末端圧力一定制御)			
ポンプ形式	KNV2-405A3.7	判定	KDP2-40A2.2A	判定		
消費電力(1ヵ月あたり)省エネ約50%	1543kWh(100%)	△	718kWh(47%)	○		
電気料金	基本料金(1ヵ月あたり)※1	1,071円×5kW契約×0.95=5,087円	△	1,071円×3kW契約×0.95=3,052円	○	
	電力量料金(1ヵ月あたり)※2	夏季(7~9月)	11.38円/kWh×1543kWh=17,559円	△	11.38円/kWh×718kWh=8,171円	○
		その他の季節	10.34円/kWh×1543kWh=15,955円	△	10.34円/kWh×718kWh=7,424円	○
	電気料金(1ヵ月あたり)※1+※2	夏季(7~9月)	22,646円	△	11,223円	○
		その他の季節	21,042円	△	10,476円	○
1年間の電気料金	257,316円(100%)	△	127,953円(50%)	○		
電力量低減による年間CO ₂ 削減量	(1543kWh-718kWh)×12ヵ月×0.000368t-CO ₂ /kWh=3.64t-CO ₂ /年		削減率50%			
夜間等少水量時(10ℓ/min)の騒音値(標準仕様の場合)	54dB(A)	△	40dB(A)	○		

注)基本料金は高力率機器として計算、KNV2形は進相コンデンサが必要です。



施工前は受水槽が駐車場で大きなスペースを占めていました。

直結給水ブースタポンプへリニューアル



現在は5台分の駐車場として活用され、1階住居への陽あたりも良くなりました。

■ブースタポンプのメリット

- 安全・安心で良質な水を直接給水
- 受水槽・ポンプ室・高架水槽の設置スペース不要
- 受水槽・高架水槽の定期点検、保守管理不要
- 停電等でポンプが停止しても配水管の水圧により給水可能

増圧直結給水方式への変更で、5台分の駐車場を確保し、資産価値も上昇。
(リニューアルの実例)

駐車場不足の解消も可能
敷地内で大きなスペースを占めていた受水槽を増圧直結給水方式へリニューアルすることにより、駐車スペース不足の解消も実現できました。

快適な都心生活をサポート
水道本管から清潔な水を直接供給でき衛生的。

直結給水方式のメリットに納得
駐車場が増えたことでマンションの資産価値もアップ。さらに、修繕積み立て費の収入が増加し、増圧直結給水方式への改修工事費も大きな負担なく実施できた。



KDP2形(スタンダードタイプ)
●最大給水量450ℓ/min
●口径32~50mm
※直結給水ブースタポンプの場合は年一回以上の定期点検が義務づけられています。

●受水槽方式から直結給水ブースタへの切替工事について(参考)

■受水槽があり直結給水への切替をする場合

工事施工内容	マンション規模
受水槽撤去	10戸~200戸程度
加圧ポンプ撤去	
配管改修	
増圧ポンプ設置	

- 注)切替工事についての一例です。費用については内容により異なります。
ブースタポンプ設置における留意点
1.水道事業者との協議が必要
本管圧力が低い地域では適応不可の場合あり
2.各自治体によって適用対象条件に差
例:高架水槽方式、階高などへの対応
3.図面による水理計算が必要
4.古い建物に対しては既存配管の耐圧などに注意が必要
5.本管断水時はストック機能無いため断水の恐れあり

■給水管引込み工事が必要な場合

工事施工内容	引込み管口径
給水管引込み工事 既設給水管撤去工事(分水止め等)	口径50mm給水管
	口径75mm給水管 (分岐から第一バルブまで口径100mmとして)

■各戸メータの周辺配管の改修が必要な場合

工事施工内容	工事規模
各戸メータの周辺配管の改修	1戸(1世帯)あたり

マンション・ビルの 給水設備リニューアル

省エネ・省スペース
管理費低減化がポイント!!

リニューアルプラン.2:実例

高架水槽方式のまま 給水の悩みを解決!

現場条件に合わせたリニューアル(受水槽のみ撤去)

リニューアルプラン.1
受水槽+自動給水ポンプ
直結給水ブースタポンプへ
○受水槽撤去
▶P1.2へ

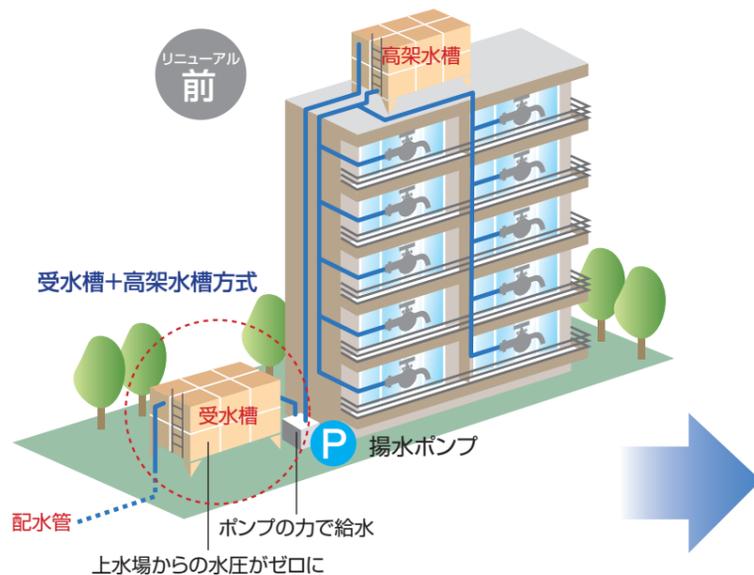
リニューアルプラン.2
受水槽+揚水ポンプ+高架水槽
直結給水ブースタポンプ+高架水槽へ
○受水槽のみ撤去

リニューアルプラン.3
自動給水ポンプ(非インバータ品)
ステンレスインバータ自動給水ポンプへ
○省エネ・清潔
▶P5.6へ

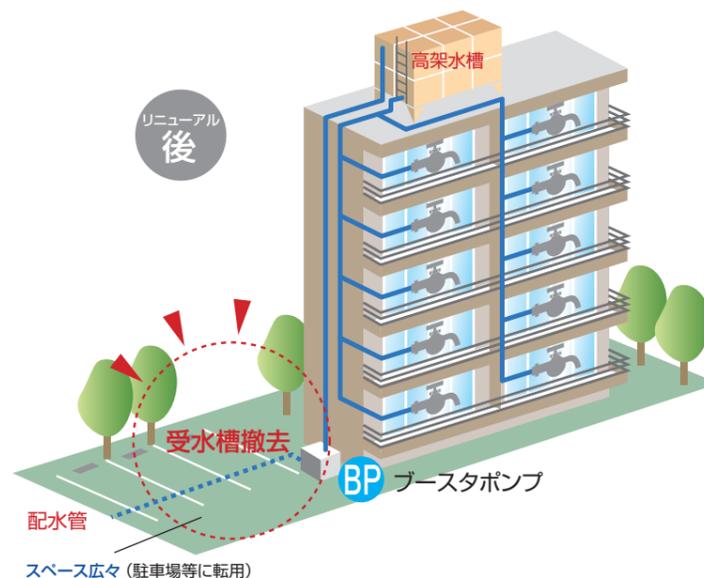
■リニューアルプラン.2のメリット



既設給水設備 受水槽+揚水ポンプ+高架水槽



直結給水ブースタポンプへリニューアル



高架水槽からの給水管をそのまま使用する場合のリニューアルに自治体の施工条件に基づき、受水槽と高架水槽を撤去する直結増圧方式ではなく、受水槽のみ撤去し、高架水槽併用方式の直結増圧給水方式を採用。

高置水槽方式の対応については、水道事業体により運用が異なります。計画に際しては該当水道事業体の施行基準を参照願います。

受水槽のスペース解消で、スッキリ、ゆとりの空間に住民も大満足

受水槽がなくなりスッキリだけでなく、駐車場や駐輪場が広がり利便性が向上した。また、年1回の受水槽清掃もなくなり、受水槽の維持管理費が低減できました。

NEW KFED形 (KF2形より更に省エネ)



KF2形(ポンプカバーは特別付属品)



●最大給水量450ℓ/min
●口径32~50mm

注) 直結給水ブースタポンプの場合は年一回以上の定期点検が義務づけられています。
※ 小型給水ポンプユニット(7.5kW以下) 当社調べ。

●ランニングコスト比較(当社揚水ポンプとの比較)

※ランニングコストを計算しますので最寄りの支店・営業所までご連絡ください。

■計算モデル

- 給水戸数 34戸
- 1人1日あたりの使用水量 250ℓ/日
- 1戸あたりの人数 4人/戸
- ポンプ仕様 142ℓ/min×40m
- 直結給水はポンプ1次側に0.1MPaの押込圧があるものとする。(水道本管の圧力ではありません)

■計算条件

- 1ヵ月を30日とする。
- 電気料金は東京電力(H19.4.1)による。
- 契約種別は低圧電力、高効率機器とする。
- ポンプのみの算出とし、他の機器は含まない。
- CO₂削減量は「平成17年度の電気事業者別排出係数」の東京電力による。

比較給水ユニット	既存設備		リニューアルプラン.2		
	揚水ポンプによる高架水槽方式	判定	直結給水ブースタポンプによる高架水槽方式	判定	
ポンプ形式	T-405X5S-M3.7		KFD2-40A1.5A		
消費電力(1ヵ月あたり)	287kWh(100%)	△	198kWh(69%)	○	
電気料金	基本料金(1ヵ月あたり)※1	1,071円×5kW契約×0.95=5,087円	1,071円×2kW契約×0.95=2,035円	○	
	電力量料金(1ヵ月あたり)※2	夏季(7~9月)	11.38円/kWh×287kWh=3,266円	11.38円/kWh×198kWh=2,253円	○
		その他の季節	10.34円/kWh×287kWh=2,968円	10.34円/kWh×198kWh=2,047円	○
	電気料金(1ヵ月あたり)※1+※2	夏季(7~9月) 8,353円 その他の季節 8,055円	△	4,288円 4,082円	○
1年間の電気料金	97,554円(100%)	△	49,602円(51%) 年間約48,000円電気料金を削減	○	
電力量低減による年間CO ₂ 削減量	(287kWh-198kWh)×12ヵ月×0.000368t-CO ₂ /kWh=0.39t-CO ₂ /年				
夜間等少水量時(10ℓ/min)の騒音値(標準仕様の場合)	54dB(A)	△	49dB(A)	○	

直結給水用ブースタポンプ・ステンレスパッケージシリーズ(屋外自立形) (社)日本水道協会認証品

NDP2形(小規模住宅用)
●最大給水量100ℓ/min
●口径20.25mm

KDP2-W形(ダブル逆流防止タイプ)
●最大給水量450ℓ/min
●口径32~50mm

■特長
●メンテナンス用逆流防止装置を標準装備し、断水なしで逆流防止装置の点検が可能
●標準でステンレス架台付き
●結露水トレイ・漏水点検窓付

KDP2-R形(ダブル逆流防止+大水量タイプ) 75mm増圧給水設備対応(東京都水道局認証品)
●最大給水量900ℓ/min
●口径75mm

■特長
●メンテナンス用逆流防止装置を標準装備したW逆流防止タイプで、断水なしで逆流防止装置の点検が可能です。
●3台ロータリー制御で更なる省エネ運転を実現。

★掲載製品の詳細については別途製品カタログをご請求ください。

マンション・ビルの 給水設備リニューアル

省エネ・省スペース
管理経費低減化がポイント!!

リニューアルプラン.3:実例

ポンプのインバータ化で 省エネ! ランニングコストの軽減、省スペース!!

既設給水設備をステンレス・インバータ 自動給水方式へ。

既設給水設備

受水槽+自動給水ポンプ(非インバータ品)

ステンレス・インバータ自動給水ポンプへリニューアル

リニューアルプラン.1
受水槽+自動給水ポンプ
直結給水ブースタポンプへ
○受水槽撤去
▶ P1.2へ

リニューアルプラン.2
受水槽+揚水ポンプ+高架水槽
直結給水ブースタポンプ+高架水槽へ
○受水槽のみ撤去
▶ P3.4へ

リニューアルプラン.3
自動給水ポンプ(非インバータ品)
ステンレス・インバータ自動給水ポンプへ
○省エネ・清潔

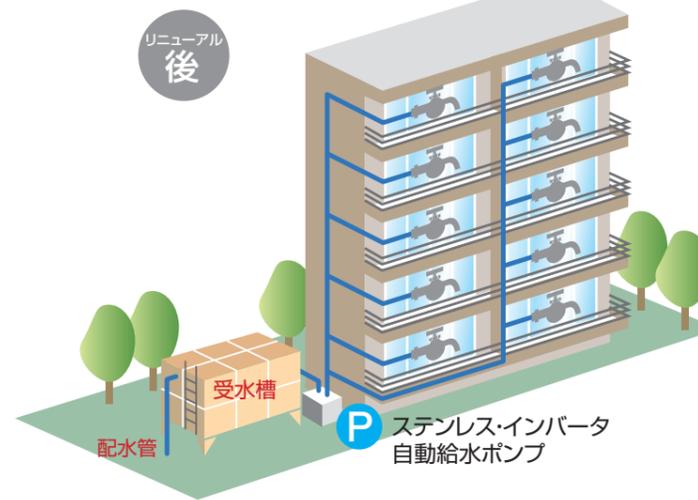
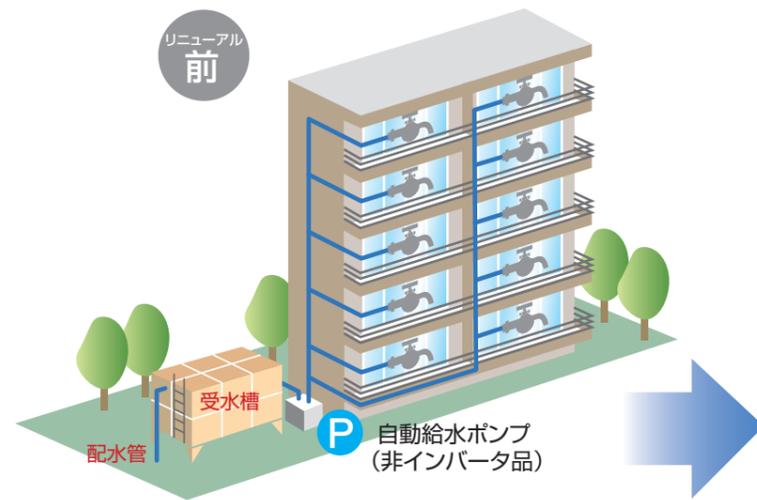
リニューアルプラン.3のメリット



ランニング
コストの軽減



省スペース対応
コンパクト化



▲(取替前)



▲ポンパーGN(当社従来品)



▲設置後、約10年経過

▲(取替後)



▲ポンパーKF
注)配管施工は流込みの例です。



▲ポンパーKF

■ステンレス・インバータポンプのメリット

- インバータ制御で省エネ
- 清潔・ステンレス・静音
- 床置き受水槽・地下式受水槽にも対応
- コンパクトで据付容易

インバータで
省エネ
電気代 DOWN
(ランニングコスト比較計算書を作成
致します。詳細はお問合せください)
CO₂も削減

ステンレスインバータ自動給水方式へのリニューアルにより
省エネ、省スペース、安定給水(推定末端圧一定)、清潔ステンレス、
静音化を実現しました。

NEW KFE形 <KF2形より更に省エネ>



KF2形(交互・交互並列)



- 最大給水量600ℓ/min
- 口径32~65mm

※ 小型給水ポンプユニット(7.5kW以下) 当社調べ。

●ランニングコスト比較(当社減圧弁方式との比較)

※ランニングコストを計算しますので最寄りの支店・営業所までご連絡ください。

■計算モデル

- 給水戸数 34戸
- 1人1日あたりの使用水量 250ℓ/日
- 1戸あたりの人数 4人/戸
- ポンプ仕様 202ℓ/min×50m

■計算条件

- 1日の給水量はBL給水パターンとする。
- 1ヵ月を30日とする。
- 電気料金は東京電力(H19.4.1)による。
- 契約種別は低圧電力、高力率機器とする。
- ポンプのみの算出とし、他の機器は含まない。
- CO₂削減量は「平成17年度の電気事業者別排出係数」の東京電力による。

比較給水ユニット	既存設備		リニューアルプラン.3			
	非インバータポンプ (減圧弁方式吐出圧一定制御)	判定	ステンレス・インバータポンプ (推定末端圧力一定制御)	判定		
ポンプ形式	50KNV325P2.2		KF2-32P1.9			
消費電力(1ヵ月あたり)省エネ約50%	1250kWh(100%)	△	698kWh(56%)	○		
電気料金	基本料金(1ヵ月あたり)※1	1,071円×6kW契約×0.95=6,105円	△	1,071円×5kW契約×0.95=5,087円	○	
	電力量料金 (1ヵ月あたり)※2	夏季(7~9月)	11.38円/kWh×1250kWh=14,225円	△	11.38円/kWh×698kWh=7,943円	○
		その他の季節	10.34円/kWh×1250kWh=12,925円	△	10.34円/kWh×698kWh=7,217円	○
	電気料金(1ヵ月あたり) ※1+※2	夏季(7~9月) 20,330円 その他の季節 19,030円	△	13,030円	○	
1年間の電気料金	232,260円(100%)	△	149,826円(65%) 年間約82,000円電気料金を削減	○		
電力量低減による年間CO ₂ 削減量	(1250kWh-698kWh)×12ヵ月×0.000368t-CO ₂ /kWh=2.44t-CO ₂ /年					
夜間等少水量時(10ℓ/min)の騒音値(標準仕様の場合)	54dB(A)	△	48dB(A)	○		

注)基本料金は高力率機器として計算、KNV2形は進相コンデンサが必要です。

制御盤位置変更、吐出方向連結管などオプションで用意!
又ユニット特殊構造など様々なリニューアル現場の取替えに対応します。



ユニット特殊構造例
(ポンプ直列配置・制御盤別置)
※ポンプ架台・制御盤架台は現地手配



★掲載製品の詳細については別途製品カタログをご請求ください。



大きな安心をお届けします。

有料 保守・点検契約のご案内

定期点検
サービス
(年1回又は2回)

技術者がポンプを健康診断

優れた性能を持つポンプも、使用年月や運転状況により少しずつ摩耗し、やがて部品の劣化などにより機能が十分に発揮できなくなります。川本の「定期点検サービス」は、専門技術者が6ヶ月又は12ヶ月ごとに訪問し、ポンプのコンディションをきめ細かにチェック。運転状況や部品の劣化、各機能などを総合的に点検し、良否をご報告します。

的確な点検で信頼性向上

ポンプの消耗状態を早めに知り、重大な故障になる前に修理をおこなうことで、長期にわたり高い最良の運転状態を維持。これにより、保守管理のトータルコストも割安になります。機能の劣化に気づかないまま放置しておくとう漏水や揚水不能、冷暖房不能といった大きなトラブルにつながるかねず二次損害を引き起こすこともあります。

定期点検内容

運転状態での点検を行います。
1年に1回又は2回、事前に予定日をご連絡のうえ実施いたします。

定期点検料金

詳細は、最寄りの弊社事務所までお問い合わせ下さい。



コンフォートアース
川本ポンプでは「Comfort Earth」と題し、
大切な「水」に関わる企業として全社一丸となって
環境負荷低減や環境保全活動への取り組みを進めています。



川本製品の中で
特に省エネ・環境性に
優れた製品を表す
マークです。

⚠️ 安全に関するご注意 ご使用の前に取扱説明書をよくお読みの上、正しくお使いください。

- 用途に合った商品をお選びください。
不適切な用途で使われますと事故の原因になることがあります。
- 決められた製品仕様以外では使用しないでください。感電や火災、漏水などの原因になります。
- 生き物(養魚場・生け簀・水族館等)の設備に使用する場合は予備機を準備してください。
ポンプ故障により、酸欠や水質悪化等が発生し、生き物の生命に影響を与える恐れがあります。
- 食品関連の移送には使用できません。
雑菌の発生や異物が混入する恐れがあります。
- 銅合金をさらう生物への使用は避けてください。
生物の寿命に影響を与える恐れがあります。
- ポンプを水道管に直接配管しないでください。法律で禁止されています。
- 適用される法規定(電気設備技術基準・内線規程・建築基準法等)に従って施工してください。
法規定に反するだけでなく火災やけがの原因になります。
- 機器の寿命を考慮し、設置は風通しがよく、ほこり、腐食性及び爆発性ガス、塩分、湿気、蒸気、結露などがなく、風雨、直射日光の当たらないところを、選んでください。
悪環境下では、モーター制御盤の絶縁低下などにより、漏電・感電・火災の原因になります。
- 排水処理、防水処理されていない場所には設置しないでください。
水漏れが起きた場合、大きな被害につながる恐れがあります。
- フラッシュバルブ等の急激な流量変化を伴う機器をご使用の場合は、事前に最寄りの弊社営業所へご相談ください。
ポンプ停止中にフラッシュバルブを使用すると管内圧力が急激に低下し、エア混入等の恐れがあります。
- インバータ搭載機種へ進相コンデンサは取り付けしないでください。
異常発熱等の不具合を生じます。
- インバータ搭載機種にて発電機をご使用の際はご相談ください。
制御盤が破損する場合があります。
- ポンプの周辺、ケーブル、制御盤、ポンプカバー内に燃えやすいものを置いたりかぶせたりしないでください。過熱して発火することがあります。
- 50Hz仕様のポンプを60Hzで運転しないでください。モータが焼損します。
60Hz仕様のポンプを50Hzで運転しないでください。ポンプの性能が低下します。
- 修理技術者以外の人は、分解したり修理や改造を行わないでください。
修理に不備があると、感電や火災、漏水などの原因になります。
- 長期間安定してお使い頂くために定期点検と日常点検両方の実施をお勧めいたします。
点検を怠ると、ポンプの故障、漏水、断水などの原因になります。
定期点検についてはご購入先、もしくは最寄りの弊社営業所にご相談ください。

改良等のため、仕様・形状など変更することがあります。本書からの無断転用はお断りします。

弊社取扱店

* ご質問、資料の請求は下記へお申込み下さい。

* ポンプに関するお問合せは最寄りの支店・営業所までお願いします。

株式会社 **川本製作所**

本社 名古屋市中区大須4-11
http://www.kawamoto.co.jp 〒460-8650 TEL(052)251-7171 (代)

北海道支店 ☎(011)831-0131(代) 京都支店 ☎(075)645-1011(代)
東北支店 ☎(022)232-4095(代) 大阪支店 ☎(06)6328-0877(代)
北関東支店 ☎(048)650-5871(代) 四国支店 ☎(087)886-2236(代)
東京支店 ☎(03)3946-4131(代) 中国支店 ☎(082)277-3661(代)
名古屋支店 ☎(052)249-9810(代) 九州支店 ☎(092)621-7235(代)

営業所・駐在 全国110ヶ所

川本サービス株式会社

東 京 ☎(03)4526-0691(代) 横 浜 ☎(045)534-0207(代)
名 古 屋 ☎(052)249-9816(代) 大 阪 ☎(06)6328-7734(代)

名称	リニューアル
No.	9130 ㊄