

(1)給水ポンプオーバーホール(2022年190万円、2030年までに計650万円)

- ・ポンプの現状:点検会社の年次点検において、2016年にCクラス判定(要修理)が出ている。2022年の点検で各部の錆が報告されBクラスと判定されている。

本点検は都条例に基づくものであり、管理会社は点検結果を理事会に報告しなければならない。

○東京都給水条例施行規程(増圧給水設備の定期点検)

第八条の二 増圧給水設備以下の給水装置の水道使用者等のうち管理責任を有する者は、当該増圧給水設備の次に掲げる機能について、一年以内ごとに一回、定期点検を行わなければならない。

- 一 逆流防止機能
- 二 運転制御機能
- 三 前二号に掲げるもののほか、正常な運転に必要な機能

(*本条例において、「管理責任を有する者」は**理事/理事長**を指す)

- ・オーバーホールの実施について:検査会社から上記B、Cの報告もあり、エバラの推奨に従って、2022年にはオーバーホールを行うべきと思う。

ポンプの構造と主要修理部品、エバラ推奨の点検項目は P3-P7。

点検会社の点検項目はメーカーの推奨項目に比べ不足しており、また不明確表記もある。

オーバーホールに当たっては管理会社に一任せず、理事会・修繕委員会で業者2~3社に相見積を取り、管理会社から提出される見積書と工事内容、金額を比較し、理事会で施工会社を決定すべきと思う。

(2)太陽光発電(2021年 20万円。2039年までに計840万円)

売電関係の法律:

- ① 2012年7月 固定価格買取制度 (Feed in Tariff 制度) 開始。家庭の電気料に再エネ賦課金追加。
- ② 2017年4月制度改正。売電業者は認定を受け、事業計画を出すことが義務化。既に売電している業者は「みなし認定」とされるが、2017年9月までに事業計画を出さなければならない。
- ③ 2020年4月「地域活用要件」の追加。 i) 30%以上は自家消費をしなければいけない ii)災害時に地域で使えるよう自立運転機能付パワコンをつけなければならない。
- ④ 2022年7月「廃棄費用の積立」の完全義務化。売電終了前 10 年間、FIT 認定されている全ての 10kW 以上の太陽光発電設備を対象に、売電収入から積立金が差し引かれる。積立額は、月ごとの売電量に応じて決まる。廃棄費用の積立金は、原則、売電期間終了後に一括で戻される。

*このマンションの場合、②の計画書未提出 ③の「地域活用要件」を満たさない ④は11kWのパワコンを使っており、2024年~2025年から天引き開始(東電との契約書が紛失しており詳細不明)。

更に、卒FIT(2035年3月?)後の売電価格は10円/kWH以下となることは確実で(FIT中は36円/kWH)、投資の回収は不可能。

- ・従って、現行の太陽光発電修繕金積立計画はリセットすべきであるが、このマンションの広い屋上という特徴を生かし、パネルを増設して自家用のみに使用する計画を作ることが良いと思う。但し、2030年頃までは現行を維持(売電と積立)。3セット増設すれば全家庭電気量の17%程度が賄える。各戸に蓄電器を備えれば安定電源となる。国、都、区の補助金を使い実現性を検討すべき。国の方針である2050 carbon

neutral の実現には電気の地産地消が有力な方策。今般の東京都の新築家屋の太陽光発電の義務化はその線に沿う。

詳細は 2021年6月理事会資料。 http://www.zg.em-net.ne.jp/~jle_class

(3) 駐車場シャッター (2020年 80万円。2024年までに計480万円)

三和シャッターのマンション用シャッターの価格帯: 50万円~200万円 (2022年2月時点)



現在この価格図はHPから削除されており、マンション用としては右の素通しタイプのみが推奨されている。

[https://www.sanwa-ss.co.jp/products/?building\[\]=apartment_house&product\[\]=mans_shutter](https://www.sanwa-ss.co.jp/products/?building[]=apartment_house&product[]=mans_shutter)

・ 2022年2月以降、修繕委員検討は進んでいない。

尚、本マンションは耐火建築として登録されており、シャッターの防火性能が求められる可能性もある。三和シャッターとの打合せが必要。

(4) 修繕委員のお願い

今後、検査データのチェック、現場の確認(屋上含む)、該当機器の確認など頻繁に実施する予定。

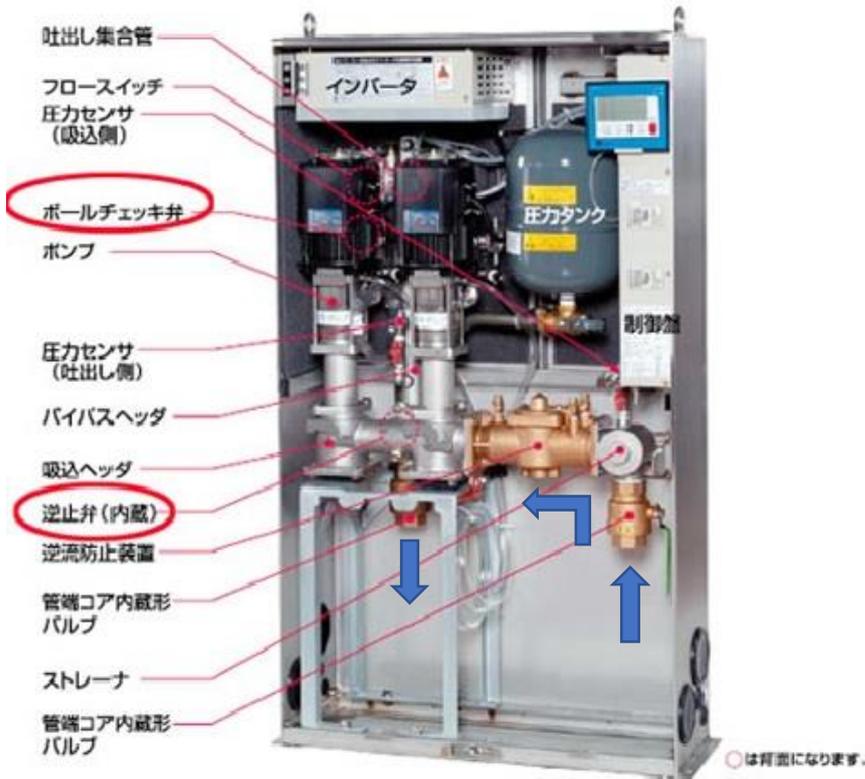
理事会はこれらの実施を承認して頂きたい。

先ず、鉄部塗装工事の見積書内容確認と屋上の実況チェック、ポンプ室の不具合箇所確認が必要。

尚、理事または希望組合員の同行は大歓迎。

① 給水ポンプの構造

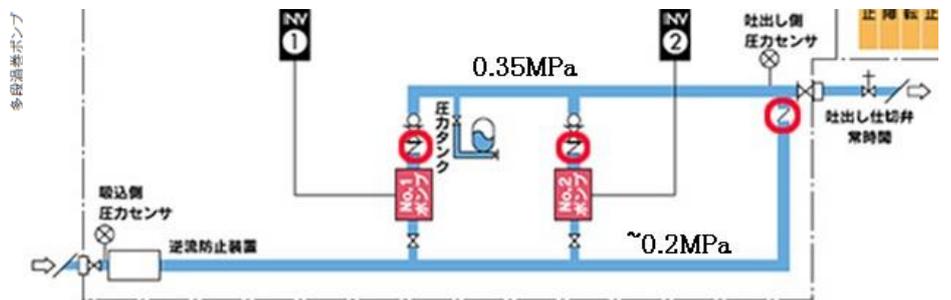
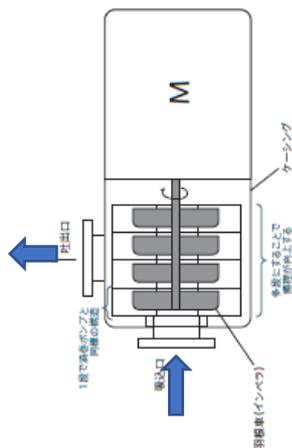
使用中の給水ポンプ:エバラ 50PNAEM3.7 型(管径 50mm, 3.7KW)。多段うず巻きポンプ。



・圧力タンク:封入圧 0.35MPa (3.6kgf/cm² 水柱約 35m)。10lit ダイアフラム式(圧力安定化)

・ポンプ:単独交互運転形。2重系で1台故障しても機能する。2台同時動作はしない。

吸込圧 ~0.2MPa => 吐出圧 0.35MPa



ポンプの構造(本機は3段)

配管系統図

<https://product-standard-pump.ebara.com/product/detail/P041760>

<https://minatopump.co.jp/pump-sale/pump-sale-ebara/>

などから引用。

② 主な点検修理対象の部品、装置

・逆止弁

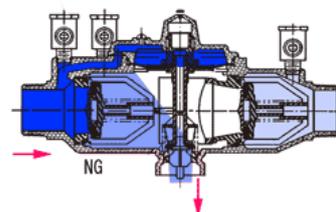
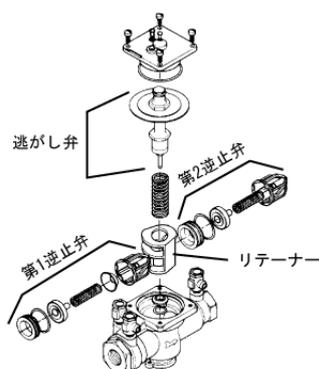


樹脂製。配管内に挿入。

逆止弁の交換時期:樹脂は経年によりしなやかさが無くなり硬化し割れやすくなるので 5 年目以降にポンプのメンテナンスをされるときには一緒に交換することをお勧めします。

・逆流防止装置

逆流防止装置は、給水源への水の逆流を防ぐ機構を持つ弁体。内蔵逆止弁が故障しても逆流しないよう 2 重構造になっている。



2 つの逆止弁と逃し弁、機能チェックのための止弁 2 個と 4 個のテストコックを備えた逆流防止装置。本体内部の 2 つの逆止弁の圧力差を利用した減圧式。また、吐出側の逆止弁が動作不良を起こした時や、吸込側が負圧になった時(逆サイホン現象)、下部に水を放出する。

・軸封メカニカルシール

モータ回転軸部と固定部の境界部に使われ、密封すべき液で潤滑作用をしながら摺動面に液膜を形成して密封する装置。完全密封はできない。

エバラの新製品発売履歴: 50PNAEM3.7(2002 年) → 50PNAFM3.7(2015 年) →

50PNAGM3.7(2017 年。現販売品)

50PNAGM3.7: メーカー web 価格-- 5,347,000 円、 Yahoo shopping-- 1,940,000 円(税込)

日常点検チェックリスト（エバラ HP より）。 「報告書」は点検会社の報告書

No	点検項目	備考	報告書
1	吐出し圧力(MPa)		?
2	ポンプ停止時圧力(MPa)		?
3	流入圧力 (MPa)		?
4	圧力センサの作動確認 フロースイッチ(流量検出器)の動作確認	圧力センサやフロースイッチ等が故障すると、ポンプが停止しない場合があり、ポンプ及び配管内の温度、圧力が上昇するなどの異常が発生する恐れがある	○
5	軸封部の漏れ状態	軸封メカニカルシールは、正常ならば、水漏れは殆どない。もし漏れが止まらない場合は、運転を停止して点検	X
6	交互運転の確認	ポンプ2台が交互に動作するか確認	○
7	異常音の有無		○
8	配管などの漏れ、損傷の有無	配管からの水漏れ、配管の損傷がないかどうか確認	○
9	逆流防止装置からの漏れの有無	逆流防止装置の点検は、逆流防止装置の取扱説明書にしたがって、少なくとも1年に1回行う	○
10	電動機（モーター）フレーム温度	ポンプ外被が、手で触れないほど熱いときは、運転を停止してモーターを点検する	X
11	ケーブルなど損傷有無		X
12	制御盤・インバータ内の異常の有無	リレー等の接点、端子などのゆるみ、水滴やほこりなどの混入がないかどうか確認	X
13	電動機の電流値(A)、絶縁抵抗(MΩ)	電動機の絶縁抵抗は1ヶ月に1回測定する。5MΩ以上あれば運転は可能。1MΩを下回る場合は運転を止めて修理	○
14	圧力タンク空気封入圧力(MPa)	圧力タンク内の水を完全に抜いた状態で規定通りの圧力かどうか、6ヶ月に1回点検する	○ X 単位間違
15	配管類・架台に錆等の発生	錆等が発生している場合は補修塗装を行う。	○
16	ストレーナ（フィルター）の清掃	ストレーナは1回/3ヶ月を目安に清掃。	○
17	キャビネット側面の通気口の清掃	通気口メッシュ部分に、ゴミやホコリが詰まると内部の冷却が十分に行われず、電気装置が発熱し、ポンプが停止する恐れがある。	X
?	ゲージ圧、設定圧	測定箇所不明（ポンプ部には測定箇所無し）	○

給排水設備点検報告書

物件名		ザ・パークハウス学芸大学四季の社				棟名	
ポンプ類							
No.	項目	No.1		No.2		判定	摘要
ユニット型式							
荏原製作所 50PNAEM3.7 (No.P14754426)							
P1:49 P2:015 押込25m							
1	メーカー	荏原製作所		荏原製作所		○	
2	型式	50MVFA303.7		50MVFA303.7		○	
3	製造年・製造番号	2014年12月	14754426.1	2014年12月	14754426.2	○	
4	方式	直結増圧インバーター方式				○	
5	定格出力 (KW)	3.7		3.7		○	
6	電流値 実測値/定格 (A)	2.5	14.8	3	14.8	○	
7	絶縁抵抗値 (MΩ)	100		100		○	漏れ電流測定異常無
8	ゲージ圧力 (Kg/cm ²)	4.4		4.4		○	
9	設定 起動圧 (Kg/cm ²)	3.8		3.8		○	
	圧力 停止圧 (Kg/cm ²)	4.5		4.5		○	
10	グランドパッキン・ドレン管					○	
11	メカニカルシール					○	
12	振動・異音・その他					○	
13	圧力タンク封入圧 (Kg/cm ²)	規定圧	0.30	設定圧	0.30	○	圧力タンク BTH 100
14	ポンプ周りの錆の状態					B	
15	ポンプ室内の清掃状態					○	
16	フート弁					○	
17	逆止弁					○	
18	圧カスイッチ	PSS-1C				○	発信器・センサー
19	流量センサー					○	
20	マグネットスイッチ					○	
21	サーマルリレー					○	
22	自動交互作動状況					○	
	逆流防止装置	第2逆止弁の差圧※	36	kPa		○	特F-8 RPZ-F6 タブチ
		第2閉止弁の差圧※	36	kPa		○	
		第1逆止弁の差圧※	40	kPa		○	
		逃がし弁の差圧※	16	kPa		○	手前側
ポンプ類							
No.	項目	No.3		No.4		判定	摘要
1	メーカー					○	
2	型式					○	
3	製造年・製造番号					○	
4	方式					○	
5	定格出力 (KW)					○	
6	電流値 実測値/定格 (A)					○	
7	絶縁抵抗値 (MΩ)					○	
8	ゲージ圧力 (Kg/cm ²)					○	
9	設定 起動圧 (Kg/cm ²)					○	
	圧力 停止圧 (Kg/cm ²)					○	
10	グランドパッキン・ドレン管					○	
11	メカニカルシール					○	
12	振動・異音・その他					○	
13	圧力タンク封入圧 (Kg/cm ²)					○	
14	ポンプ周りの錆の状態					○	
15	ポンプ室内の清掃状態					○	
16	フート弁					○	
17	逆止弁					○	
18	圧カスイッチ					○	
19	流量センサー					○	
20	マグネットスイッチ					○	
21	サーマルリレー					○	
22	自動交互作動状況					○	
	逆流防止装置	第2逆止弁の差圧※	40	kPa		○	特F-8 RPZ-F6 タブチ
		第2閉止弁の差圧※	38	kPa		○	※現在未使用
		第1逆止弁の差圧※	42	kPa		○	
		逃がし弁の差圧※	21	kPa		○	奥側
換気装置							
1	給気口目詰	内		外		○	
2	排気口目詰	内		外		○	
3	換気扇・タイマー作動状況					○	
4	室内換気状況					○	



<p>増圧給水ユニット 配管一次側及び二次側 に発錆があります。</p>
<p>(一次側)</p>



<p>同上</p>
<p>(二次側)</p>



<p>逆流防止器 (奥側) 本体外観に 腐食が見られます。</p>
<p>50A</p>