

# Technical Guide

このテクニカルガイドは修理技術者を対象とした資料です。

## 井戸ポンプ PG-85A・PG-205F

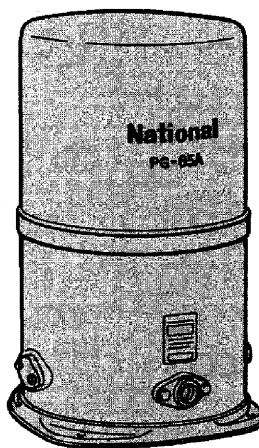
### 浅井戸専用

#### 単相用

- 品番 PG-85A
- PG-135A
- PG-205A
- PG-305A
- PG-405A

#### 三相用

- 品番 PG-205AM
- PG-405AM
- PG-755A



PG-85A

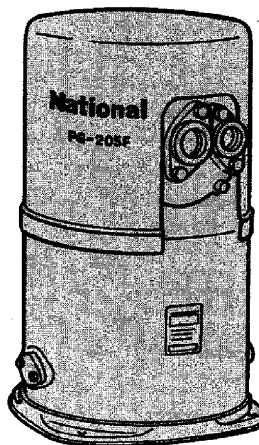
### 深井戸専用

#### 単相用

- 品番 PG-205F
- PG-305F
- PG-405F
- PG-605F
- PG-605FW

#### 三相用

- 品番 PG-405FM
- PG-755F
- PG-755FW



PG-205F

★本機の外観、回路、使用部品は性能の向上、その他により予告なく変更することがあります。

# 目 次

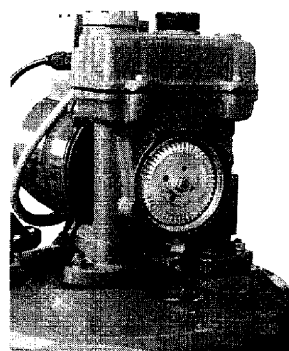
	(ページ)		(ページ)
修理作業安全上のご注意	3	正しくお使いいただくためのお願い	32
安全上のご注意	4	各部のなまえとはたらき	33
仕 様	11	使いかた	35
性能曲線	14	故障かな?と思ったときには	36
外形寸法図	17	故障診断	37
設置上のごお願い	20	分解・修理について	38
配管工事の前に	21		
配管工事	22		
配線工事	24		
結線図	25		
電気回路図	26		
凍結防止について	27		
運転サービスについて	28		
試 運 転	28		
焼損防止器が作動した場合	31		

※PG-605FW、PG-755FW は未掲載です。

## モデルチェンジ [3型 → 5型] の主な変更事項

1. ランナーフリー化  
羽根車固定の際、調整ナットによる微細なすき間の調整が不要になりました。(調整ナット廃止)
2. ポンプカバー固定ボルトステンレス化  
材質を鉄よりステンレスに変更しました。  
対象：400W以上の浅井戸・深井戸ポンプ
3. 端子台結線作業容易化  
三相：電源電線の共締めを廃止しました。  
単相：圧力スイッチの共締めを廃止しました。
4. モーター巻線絶縁性能向上  
モーター巻線をグレードアップし、絶縁性能を向上しました。
5. 羽根車の耐久性向上  
羽根車の材質をポリアセタールからPPEに変更し、モーターシャフトへの取付部の強度アップを図りました。  
対象：200W～400Wの深井戸ポンプ

ランナーフリー化





# 修理作業安全上のご注意

必ずお守りください



修理作業時の事故防止と、作業後の製品の安全確保のために、必ずお守りいただくことを、次のように説明しています。

■ 表示内容を見逃したときに生じる危害や損害の程度を、次の表示で区分し説明しています。





 <b>警告</b>	この表示の欄は、「死亡または重傷などを負う可能性が想定される」内容です。
 <b>注意</b>	この表示の欄は、「傷害を負う可能性または物的損害のみが発生する可能性が想定される」内容です。

■ お守りいただく内容の種類を、次の図記号で区分し、説明しています。




(下記は、図記号の一例です。)

	このような図記号は、気をつけていただく「注意喚起」内容です。
	このような図記号は、必ず実行していただく「強制」内容です。

## **警告**

<p>修理後の配線引回しは、もとどおりにしてください。</p>  <p>リード線が部品端面に触れ、感電や発火、故障の原因になります。</p>	<p>感電に注意してください。</p>  <p>電圧測定など通電サービス時には、充電部、リード線端子部での感電に十分注意してください。</p> <p>感電注意</p>
<p>修理時には電源プラグを抜くか、漏電しゃ断器を切ってください。</p>  <p>電源プラグを抜く</p> <p>分解、組立、部品交換時は、電源プラグを抜くか、漏電しゃ断器を切って作業を行ってください。感電やけがをする原因になります。</p>	<p>必ず指定部品を使用してください。</p>  <p>回路図、部品表に△印のある指定部品は、必ず指定の部品を使用してください。発煙、発火や故障の原因となります。</p>

## **注意**



<p>修理後の組み立ては、もとどおりにしてください。</p>  <p>水漏れの原因となることがあります。万一、水漏れが起こると大きな補償問題になります。</p>	<p>最終点検時は、ポンプ本体や配管接続部の水漏れ点検を十分に行ってください。</p>  <p>万一、水漏れが起こると大きな補償問題になります。</p>
<p>分解、交換、組立時は手袋を着用してください。</p>  <p>金属端面によるけがや、通電サービス時の感電を防止するために必ず手袋を着用してください。</p>	

# 安全上のご注意



必ずお守りください (工事上について)

お使いになる人や他の人への危害、財産への損害を未然に防止するため、必ずお守りいただくことを、次のように説明しています。

■表示内容を無視して誤った使い方をしたときに生じる危害や損害の程度を、次の表示で区分し、説明しています。

	<b>警告</b>	この表示の欄は、「死亡または重傷などを負う可能性が想定される」内容です。
	<b>注意</b>	この表示の欄は、「傷害を負う可能性または物的損害のみが発生する可能性が想定される」内容です。

■お守りいただく内容の種類を、次の絵表示で区分し、説明しています。  
(下記は絵表示の一例です。)

	この絵表示は、してはいけない「禁止」内容です。
	このような絵表示は、必ず実行していただく「強制」内容です。

## 警告

コンセントや配線器具の定格を超える使い方や、指定電圧以外での使用はしないでください。



禁止

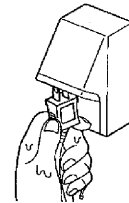
たこ足配線などで、定格を超えると、発熱による火災の原因になります。

●電源電圧は、定格電圧の±10%の範囲内でご使用ください。範囲外の場合は電力会社にご相談ください。

ぬれた手で電源プラグを抜き差ししたり、漏電しゃ断器を操作しないでください。



禁止

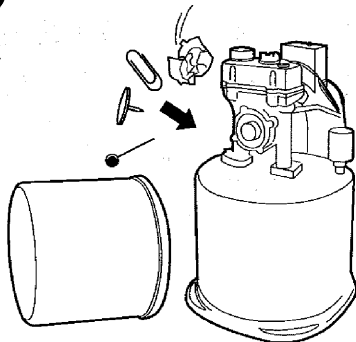


感電の原因になります。

ポンプカバー内部に物を入れないでください。



禁止

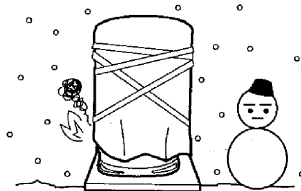


過熱による発火で、火災の原因になります。

凍結防止のために、ポンプカバーやポンプカバー内のモーター部に毛布などをかぶせないでください。



禁止



過熱による発火で、火災の原因になります。

●凍結防止については27ページをご参照ください。

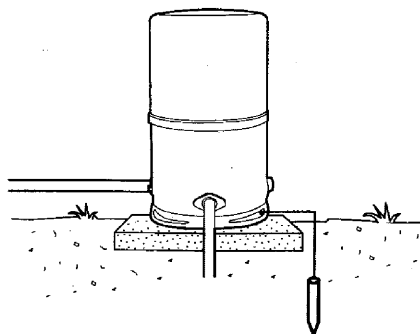
## ⚠ 警告

アース線は必ず取り付けてください。〔D種接地工事(旧第3種接地工事)〕



アース線接続

〔参考図〕



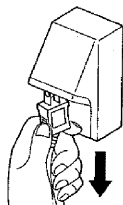
故障や漏電のときに感電の原因になります。(アース線の取り付けは、法律で義務づけられています。)

- アース線をポンプのアース端子に接続し、アース棒を地中に埋めてください。
- アース工事は電気設備技術基準に基づき、電気工事士の方が行ってください。

アース工事は、必ず電源プラグをコンセントから抜くか、漏電しゃ断器を切ってから行ってください。



電源プラグを抜く

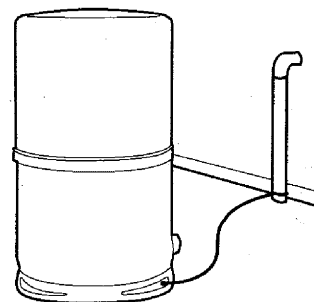


感電の原因になります。

アース線はガス管、水道管、電話線および避雷針に絶対に接続しないでください。



禁止



爆発・感電の原因になります。

配線工事は、電気設備技術基準や内線規程に従い、安全・確実に行ってください。



誤った配線工事は、感電や火災の原因になります。

- 配線工事は、電気工事士の方が行ってください。

漏電しゃ断器を必ず取り付けてください。



故障や漏電のときに感電の原因になります。(漏電しゃ断器の取り付けは、法律で義務づけられています。)

- 万一漏電が起こった場合、感電を防止します。

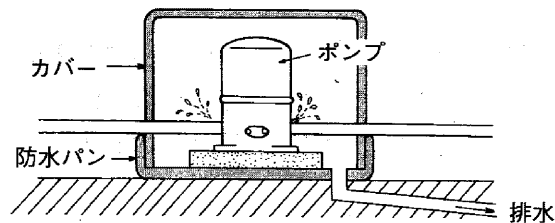
**⚠ 注意**

ポンプは屋外に設置してください。また、屋内設置される場合は必ず水漏れ対策を行ってください。



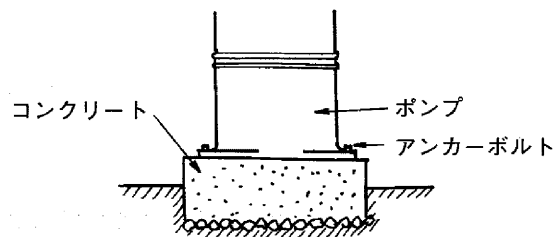
修理・点検時や万一の故障のときに水が漏れますと、周囲や階下などが水びたしになり、大きな補償問題になることがあります。

**水漏れ対策例**



- カバーは風通しのできる構造にしてください。
- 防水パン・カバーなどで、噴き出した水が必ず排水できるようにしてください。

基礎は水平につくり、ポンプは動かないようにアンカーボルトで固定してください。



倒れて事故の原因になることがあります。

- 基礎はコンクリートでつくることをおすすめします。



# 安全上のご注意

必ずお守りください



(使用上について)

お使いになる人や他の人への危害、財産への損害を未然に防止するため、必ずお守りいただくことを、次のように説明しています。

■表示内容を無視して誤った使い方をしたときに生じる危害や損害の程度を、次の表示で区分し、説明しています。

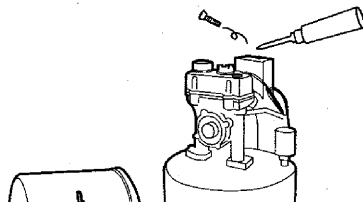
	<b>警告</b>	この表示の欄は、「死亡または重傷などを負う可能性が想定される」内容です。
	<b>注意</b>	この表示の欄は、「傷害を負う可能性または物的損害のみが発生する可能性が想定される」内容です。

■お守りいただく内容の種類を、次の絵表示で区分し、説明しています。  
(下記は絵表示の一例です。)

	このような絵表示は、してはいけない「禁止」内容です。
	このような絵表示は、必ず実行していただく「強制」内容です。

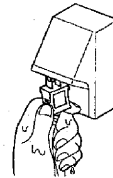
## 警告

絶対に改造はしないでください。



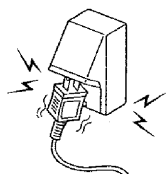
発火したり、異常動作をしてけがの原因になります。

ぬれた手で電源プラグを抜き差ししたり、漏電しゃ断器を操作しないでください。



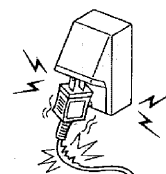
感電の原因になります。

電源プラグの差し込みがゆるいときは使用しないでください。



火災・感電の原因になります。

電源コードや電源プラグが傷んだまま使用しないでください。



火災・感電の原因になります。

# 安全上のご注意

必ずお守りください

(使用上について)

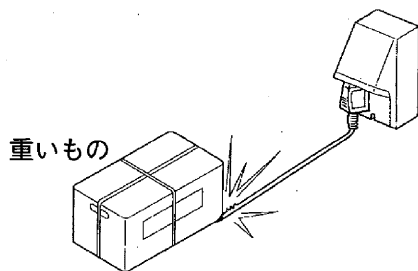
## 警告

電源コード・電源プラグを破損するようなことはしないでください。

(傷つける、加工する、無理に曲げる、ねじる、引っ張る、熱器具に近づける、重い物を載せる、束ねる)



禁止

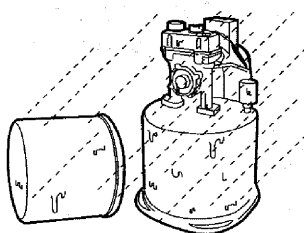


傷んだまま使用すると感電・ショート・火災の原因になります。

ポンプカバーをはずしたままにしないでください。



禁止



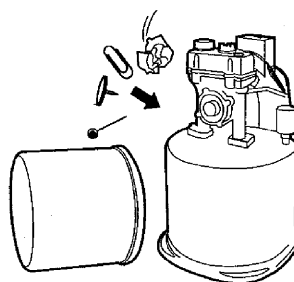
モーター内に雨水やほこりが入り、絶縁劣化などで感電や火災の原因になります。

- ポンプカバーは必ずネジで固定してご使用ください。(400W以上)

ポンプカバー内部に物を入れないでください。



禁止

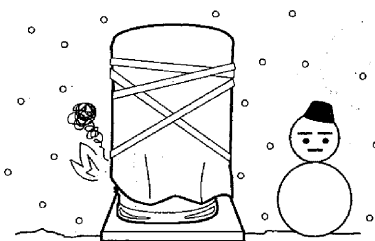


過熱による発火で火災の原因になります。

凍結防止のために、ポンプカバーやポンプカバー内のモーター部に毛布などをかぶせないでください。



禁止



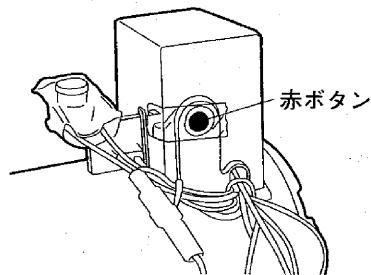
過熱による発火で、火災の原因になります。

- 凍結防止については 27 ページをご参照ください。

モーター焼損防止器の赤ボタンをテープなどで固定しないでください。



禁止



故障時に、モーターが過熱し発火・火災の原因になります。

- モーター焼損防止器がひんぱんに作動する場合は、点検・修理してください。

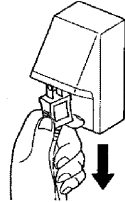


## ⚠ 警告

お手入れ・点検のときは必ず電源プラグを抜くか、漏電しゃ断器を切ってください。



電源プラグを抜く

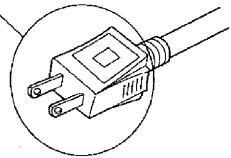


感電やけがの原因になります。

電源プラグの差し込み部分のほこりは取り除いてください。(電源プラグ付のみ)



差し込み部分



プラグにほこりなどがたまると、湿気などで絶縁不良となり、火災の原因になります。

● 電源プラグを抜き、乾いた布でふいてください。

ポンプ部が過熱しているときは、絶対に呼水口栓をはずさないでください。



熱湯がふき出し、やけどの原因になります。

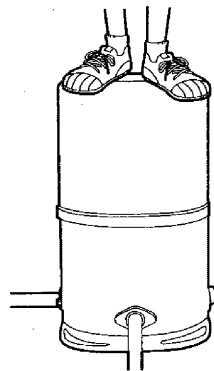
禁止

## ⚠ 注意

本体の上に乗ったり、物を置いたりしないでください。



禁止

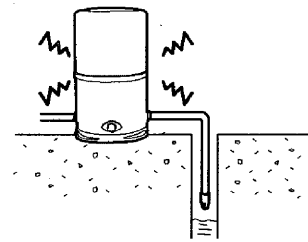


事故の原因になることがあります。

空運転（水が出ない状態での運転）は絶対にしないでください。



禁止



過熱による発火で、火災の原因になることがあります。

● 水が出ない場合は、すぐに電源プラグを抜くか、漏電しゃ断器を切り点検・修理してください。

# 安全上のご注意

必ずお守りください

(使用上について)

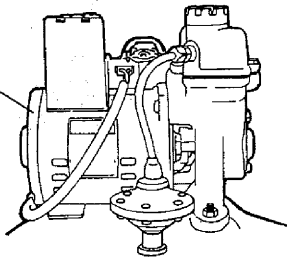
## ⚠ 注意

ポンプやモーターに触れないでください。



接触禁止

モーター

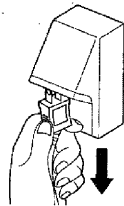


高温になっていますので、やけどをすることがあります。

長期間使用しないときは、必ず電源プラグをコンセントから抜くか、漏電しゃ断器を切ってください。



電源プラグを抜く



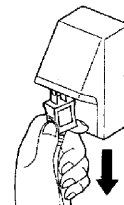
絶縁劣化による感電や、漏電による火災の原因になることがあります。

- 凍結の恐れがある場合は、ポンプの水抜きをしてください。

動かなくなったり異常がある場合は、すぐに電源プラグをコンセントから抜くか、漏電しゃ断器を切ってください。



電源プラグを抜く



感電や漏電・ショートなどによる火災の原因になることがあります。

- 修理・点検は販売店（工事店）にて実施してください。

# 仕 様

浅井戸ポンプ									
品名	ウエスコ形・自吸式								
	PG-85A	PG-135A	PG-205A	PG-205AM	PG-305A	PG-405A	PG-405AM	PG-755A	
項目	8								
形式	ウエスコ形・自吸式								
吸上高さ	8								
能上高さ	4	6	12	12	12	16	16	16	16
全揚程	12	14	20	20	20	24	24	24	24
揚水量(全揚程12m時)	13	18	25	25	30	42	42	42	63
電源	単相・100			三相・200			三相・200		
電動機形式	単相コンデンサ誘導電動機			三相誘導電動機			単相コンデンサ誘導電動機		
極数・定格出力	2極・80			2極・125			2極・200		
定格周波数	50	60	50	60	50	60	50	60	50
定格消費電力	200	185	260	270	440	405	770	800	750
定格電流(全揚程12m時)	1.9	2.2	2.3	3.1	3.7	0.9	0.85	3.9	5.8
起動電流	6.0	7.0	10.5	11.0	18.5	21.5	6.0	17	20
回転数	2,860	3,470	2,845	3,435	2,895	3,510	2,850	3,480	2,880
力率	95	94	95	97	92	95	92	99	100
騒音	49	50	53	53	53	55	55	63	63
外形寸法(幅×奥行×高さ)	339×350×490			369×385×588			756×425×422		
配管径	20A (3/4B)			25A (1B)			25A (1B)		
吐出管	20A (3/4B)			25A (1B)			25A (1B)		
製品質量	16.5	17.5	25.5	25.5	26.0	26.0	41.0	41.0	42.0
タンク全容量	14			20			39		
軸封装置	開放型セラミックメカニカルシール								
圧力	50	70	140	140	140	140	180	180	180
開路圧力	100	130	240	240	280	280	280	280	280
モーター保護装置	電流動作式モーター焼損防止器・過熱防止器			サーマル式モーター焼損防止器			電流動作式モーター焼損防止器・過熱防止器		
防凍装置	セラミックヒーター								
電源コード長さ	1.7			1.7			1.7		
ポンプ部塗装	エポキシ系塗料焼付塗装								
付属品	エルボクネット・ストレーナー			ストレーナー			ストレーナー・抵抗スプリング		

# 仕 様

品 名		深井戸ポンプ																																																																							
項目	品番	PG-205F				PG-305F				PG-405F				PG-605F				PG-405FM				PG-755F																																																			
		遠 心 ポ ン プ																																																																							
形 式		遠 心 ポ ン プ																																																																							
ジエクト		(付属ジエクト)																																																																							
吸上高さ	m	12	14	16	18	12	18	22	24	12	18	24	30	35	12	18	24	30	35	12	18	24	30	35	12	18	24	30	35																																												
能 力	m	6						10						11						11						12																																															
全揚程	m	18	20	22	24	22	28	32	34	23	29	35	41	47	24	30	36	42	47	23	29	35	41	47	24	30	36	42	47																																												
揚水量	L/min	19	16	13	11	27	18	12	10	36	25	15	9	9	48	32	21	13	9	36	25	15	9	52	37	25	17	12																																													
電 源	V	単相・100																																																																							
定 格 周 波 数	Hz	50																																																																							
電 動 機 形 式		単 相 コ ン デ ン サ 誘 導 電 動 機																																																																							
極 数 ・ 定 格 出 力		2 極 ・ 200W												2 極 ・ 300W												2 極 ・ 400W												2 極 ・ 600W												2 極 ・ 400W												2 極 ・ 750W											
定 格 消 費 電 力	W	440	440	410	410	650	650	605	605	830	830	830	830	830	1,050	1,050	1,090	1,090	830	830	830	830	830	830	830	830	830	830	830																																												
定 格 電 流	A	3.7	3.7	3.1	3.1	3.9	3.9	3.420	3.420	8.5	8.5	8.5	8.5	8.5	10.7	10.7	11.2	11.2	2,775	2,775	2,800	2,800	2,800	2,800	2,800	2,800	2,800	2,800	2,800																																												
回 転 数	r/min	2,880	2,880	3,450	3,450	2,820	2,820	3,420	3,420	2,800	2,800	3,360	3,360	3,360	2,775	2,775	3,330	3,330	2,800	2,800	2,800	2,800	2,800	2,800	2,800	2,800	2,800	2,800	2,800																																												
力 率	%	90	90	98	98	92	99	99	99	98	98	99	99	99	98	98	97	97	98	98	98	98	98	98	98	98	98	98	98																																												
起 動 電 流	A	18	18	17	17	24	24	23	23	26	26	29.5	29.5	29.5	29	29	29	29	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11																																												
顯 音	dB(A)	58																																																																							
配 水 管		30A (1¼B)																																																																							
管 力 管		30A (1¼B) ・ [36A (1¼B)]																																																																							
管 吐 出 管		25A (1B) ・ [36A (1¼B)]																																																																							
外形寸法(幅×奥行×高さ)	mm	371×366×586																																																																							
製 品 質 量	kg	27												28												42												43												42												43											
タ ン ク 全 容 量	L	20																																																																							
軸 封 装 置		開 放 型 セ ラ ミ ッ ク メ カ ニ カ ル シ ー ル																																																																							
圧 ス イ ッ チ 設 定 圧	kPa	70~130												110~180												120~220												140~240												120~220												140~280											
コ ン ト ロ ー ル バ ル プ 設 定 圧	kPa	70~80												110~130												120~140												160~180												120~140												220~240											
電 動 機 保 護 装 置		電 流 作 動 式 モ ー タ ー 焼 損 防 止 器 ・ 過 熱 防 止 器																																																																							
電 源 コ ー ド 長 さ	m	1.7												1.7												1.7												1.7												-												-											
防 寒 装 置		セ ラ ミ ッ ク ヒ ー タ ー																																																																							
ジ ェ ャ ッ ト 部		ジ ェ ャ ッ ト 部 、 パ イ プ 支 持 金 具 、 パ イ プ バ ン ド 、 ス ト レ ー ナ ー																																																																							

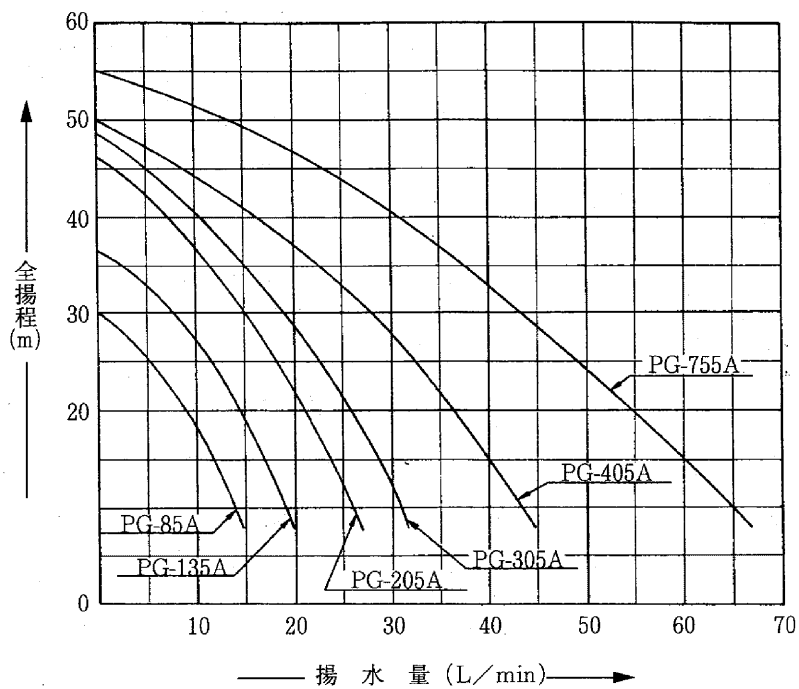
品名		深井戸ポンプ											
項目		品番		PG-605FW					PG-755FW				
ポンプ	形式	2段遠心ポンプ											
	ジェット		P-4B-12DJA	P-4B-24DJA	P-4B-35DJA		P-4B-12DJA	P-4B-24DJA	P-4B-35DJA				
	能力	吸上高さ	m	18	24	30	35	18	24	30	35		
		押上高さ	m	16					16				
		全揚程	m	34	40	46	51	34	40	46	51		
	揚水量※	L/min	36(34)	28(26)	19(16)	14.5(11.5)	40(38)	32(30)	23(20)	18(15)			
電源		V	単相・100					三相・200					
電動機形式			単相コンデンサ誘導電動機					三相誘導電動機					
極数・定格出力		W	2極・600					2極・750					
定格周波数		Hz	50		60			50		60			
定格消費電力		W	1050		1050			1140		1140			
定格電流		A	10.6		10.6			4.1		3.7			
回転数		r/min	2750		3340			2855		3430			
力率		%	99		99			81		89			
起動電流		A	36		36			22		20			
騒音		dB(A)	53										
配管径	吸込管		36(30)A (1¼B)										
	圧力管		36(30)A (1¼B)										
	吐出管		25A (1B)										
外形寸法 (幅×奥行×高さ)		mm	756×425×422										
製品質量		kg	43										
タンク全容量		L	39										
軸封装置			開放型セラミックメカニカルシール										
圧力スイッチ		kPa	180~280										
コントロールバルブ設定圧		kPa	210~230					240~270					
電動機保護装置			サーマル式モーター焼損防止器										
防寒装置			セラミックヒーター										
付属品			ストレーナー										

※揚水量の( )内は吸込管・圧力管とも30A(VP管)使用時の揚水量です。

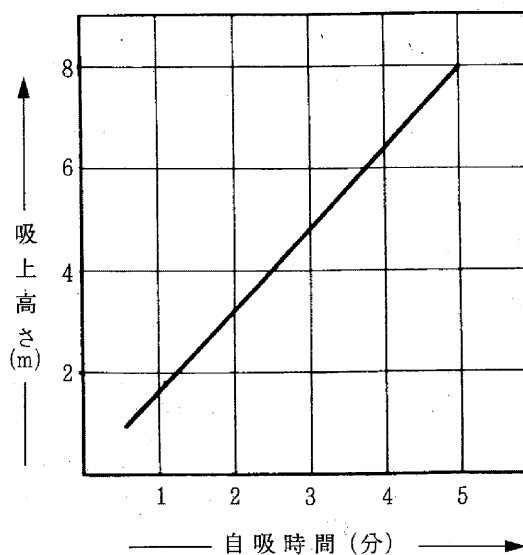
# 性能曲線

## ■ 浅井戸用

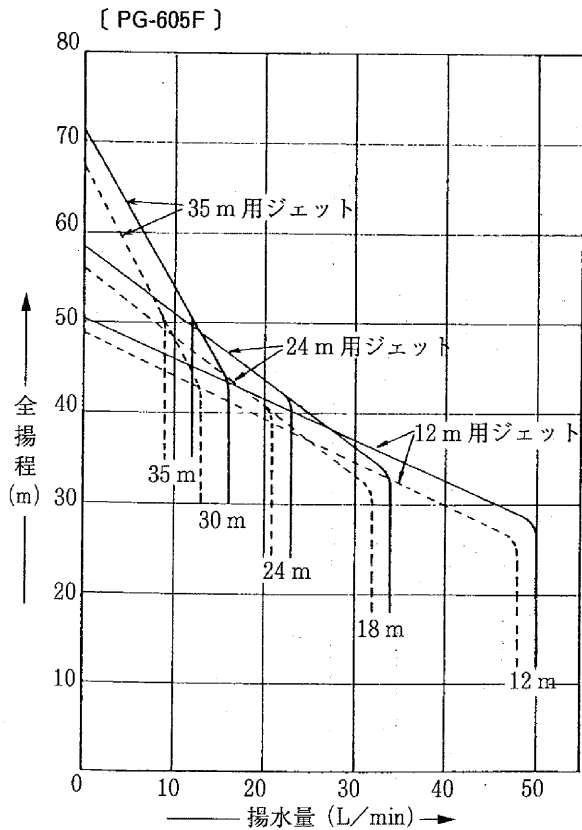
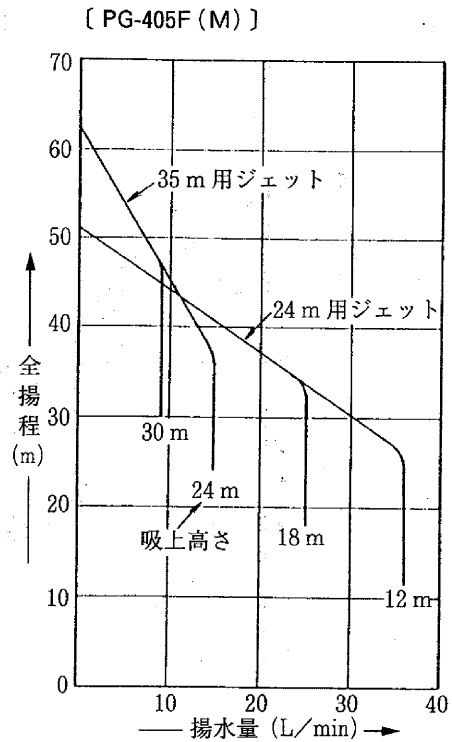
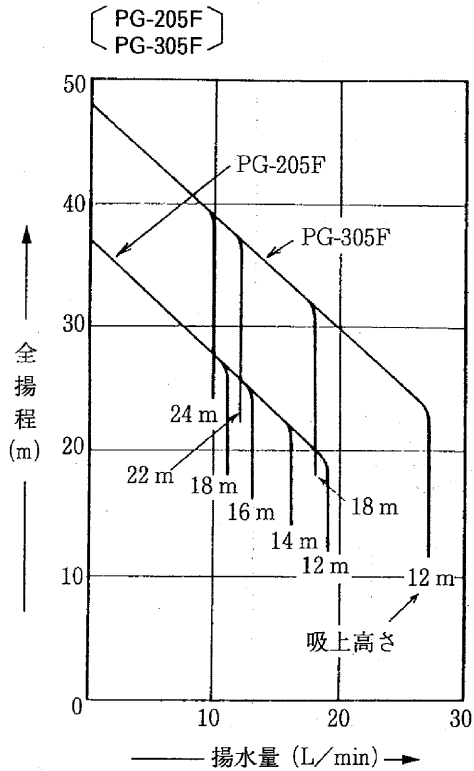
### 1. 全揚程と揚水量との関係



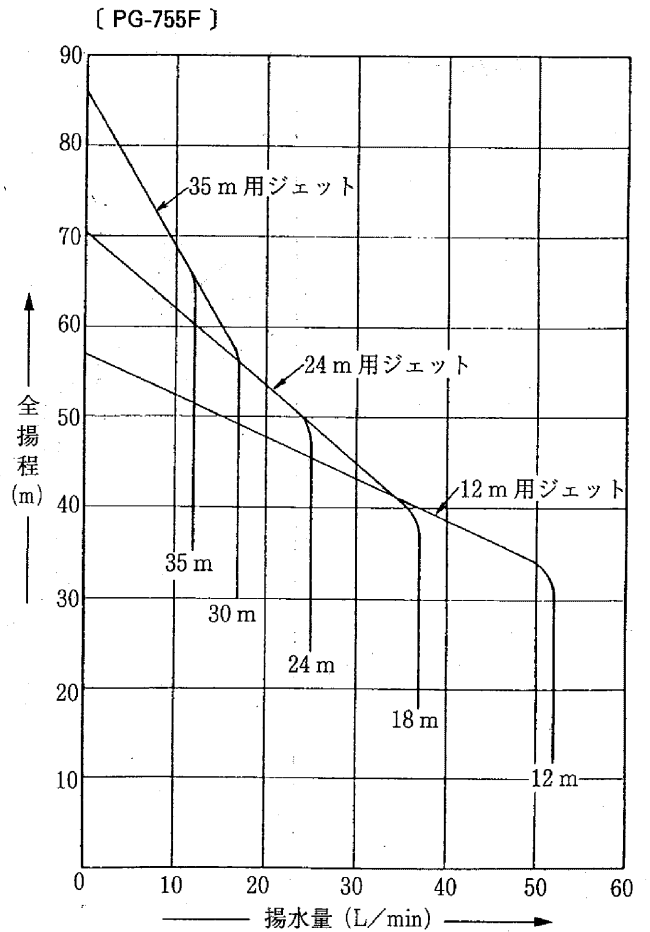
### 2. 吸上高さ(参考)と自吸時間との関係 (参考)



■ 深井戸用

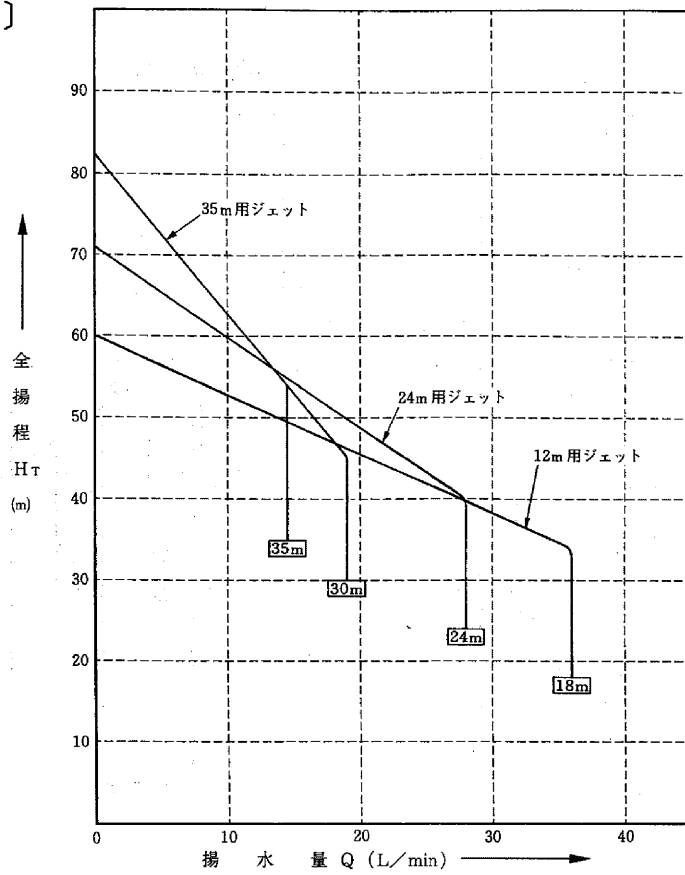


( — は吸込管・圧力管共に36 Aの場合 )  
( - - - は吸込管・圧力管共に30 Aの場合 )

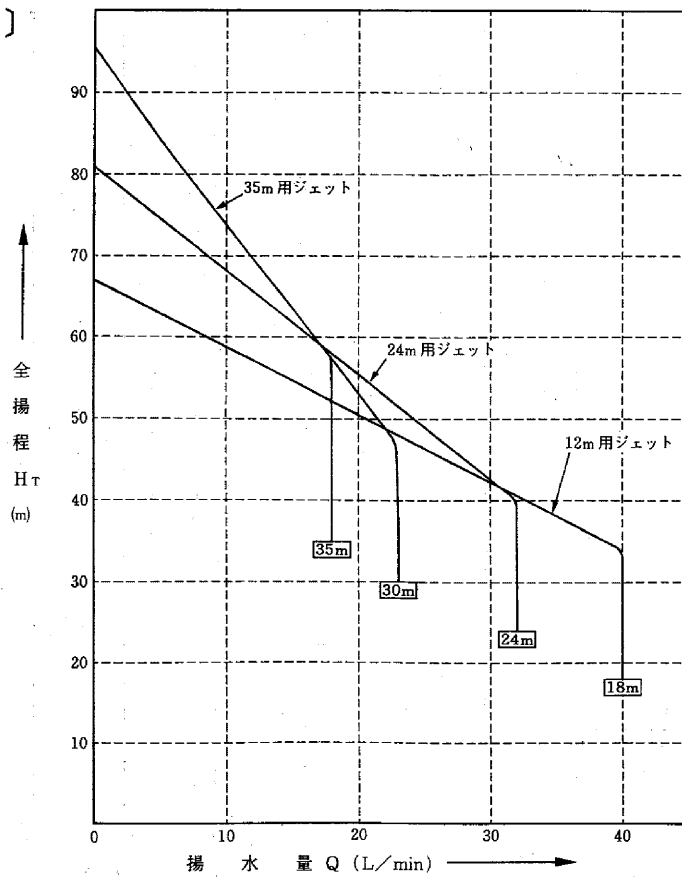


# 性能曲線

[ PG-605FW ]



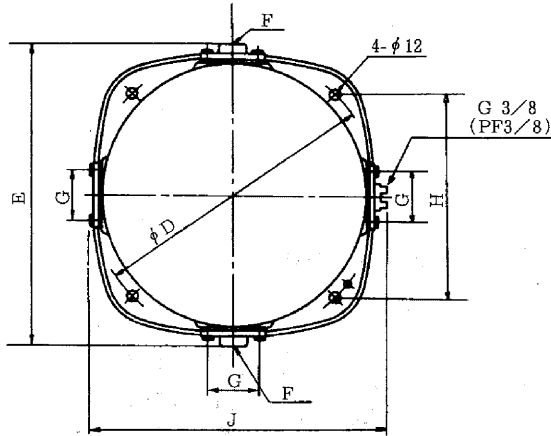
[ PG-755FW ]



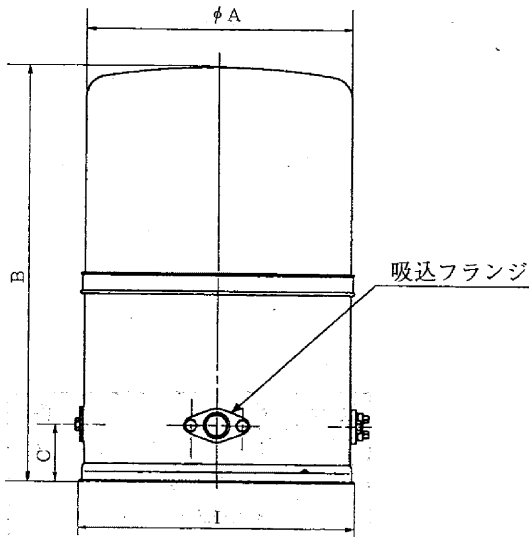


# 外形寸法図

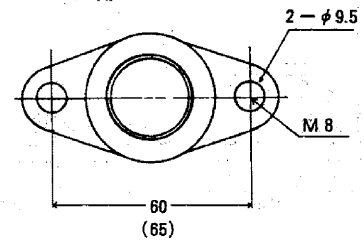
[ PG-85A ・ PG-135A ・ PG-205A ・ PG-305A ]



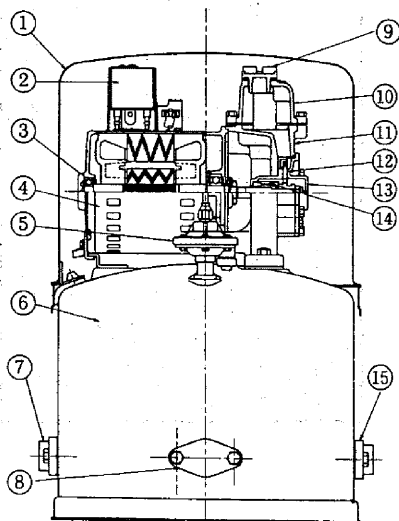
	PG-85A PG-135A	PG-205A PG-305A
φ A	φ 310	φ 340
B	490	588
C	67	75.5
φ D	φ 340	φ 370
E	350	385
F	20A (3/4B)	25A (1B)
G	60	65
H	240	262
I	325	355
J	339	369



## ● フランジ部



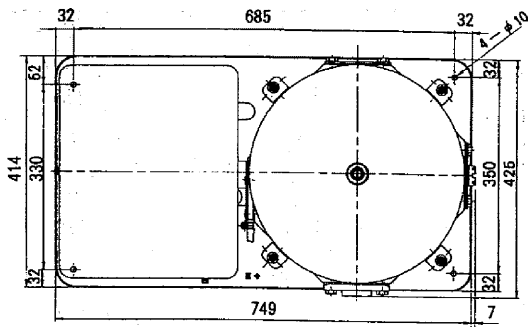
( ) 内数字はPG-205A、PG-305Aの寸法です。



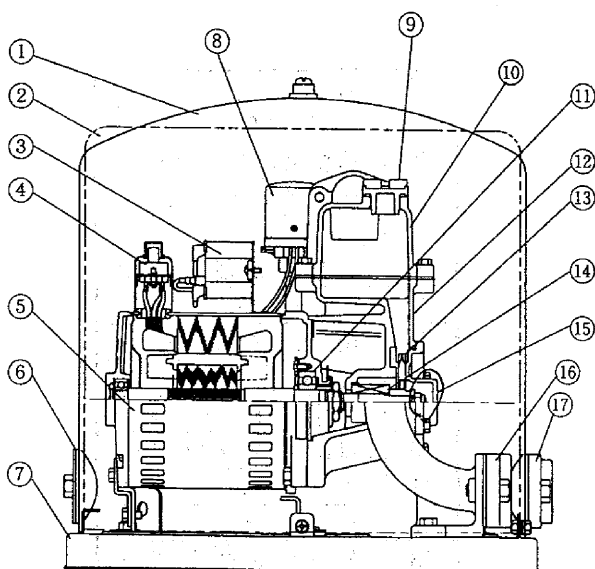
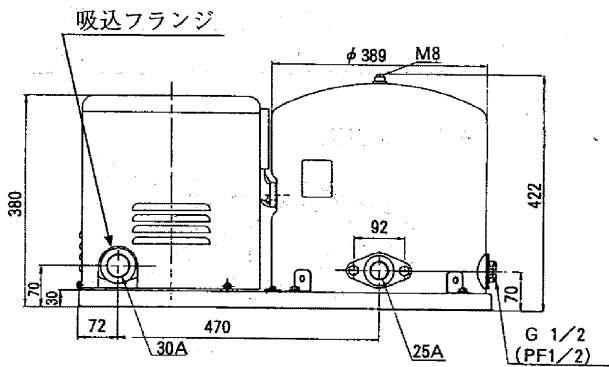
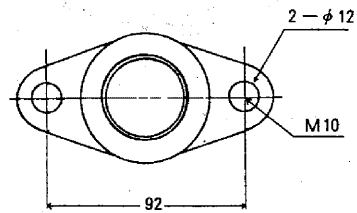
記号	名 称
1	ポンプカバー
2	進相用コンデンサー
3	ベアリング
4	モーター
5	自動空気補給装置
6	圧力タンク
7	吐出フランジ
8	密閉フランジ
9	呼水口栓 (G 3/4)
10	補助タンクカバー
11	ケーシング
12	羽根車
13	ケーシングカバー
14	メカニカルシール
15	吸込フランジ

# 外形寸法図

[ PG-405A(M) ・ PG-705A ]



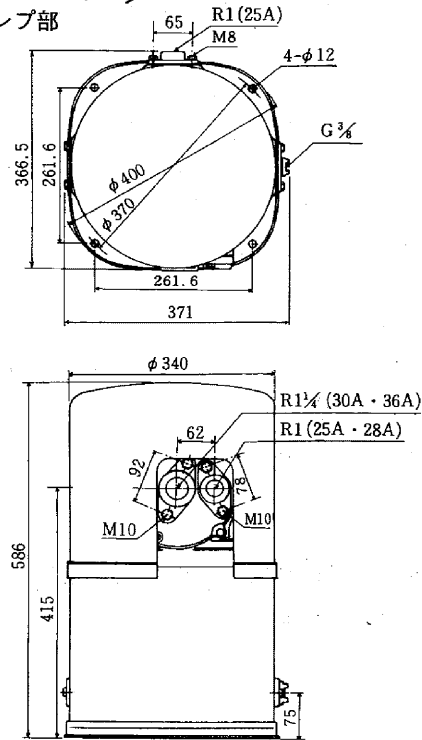
● フランジ部



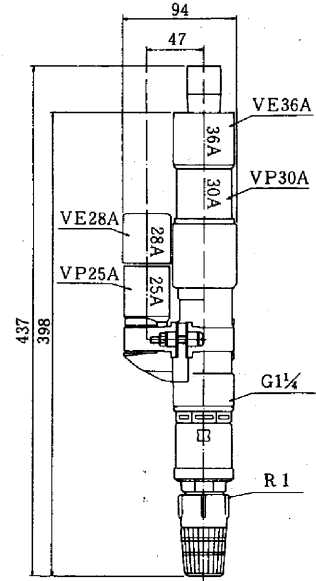
記号	名 称
1	圧力タンク
2	ポンプカバー
3	進相用コンデンサー
4	焼損防止器
5	モーター
6	密閉フランジ
7	ベース
8	圧力スイッチ
9	呼水口栓
10	補助タンクカバー
11	ベアリング
12	ケーシング
13	羽根車
14	メカニカルシール
15	ケーシングカバー
16	吸込フランジ
17	吐出フランジ

[ PG-205F ・ PG-305F ]

ポンプ部

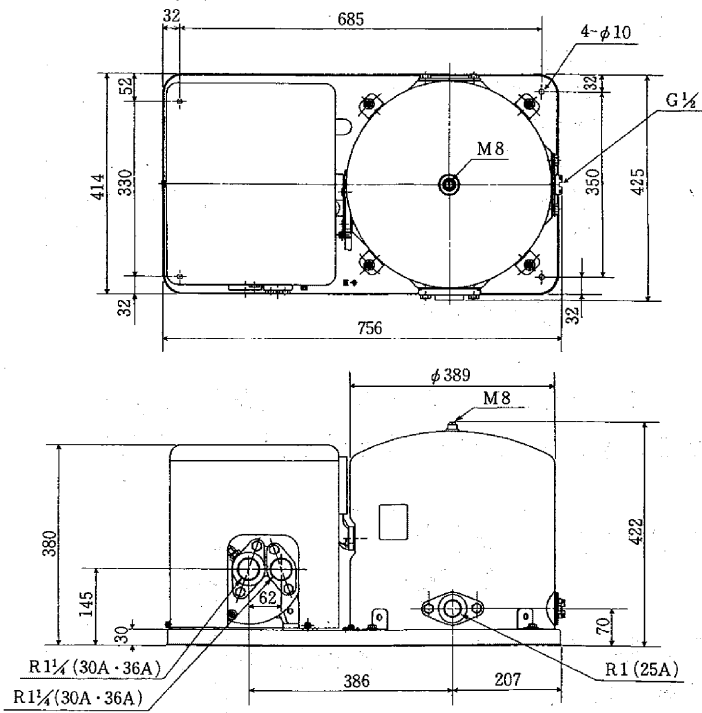


ジェット部

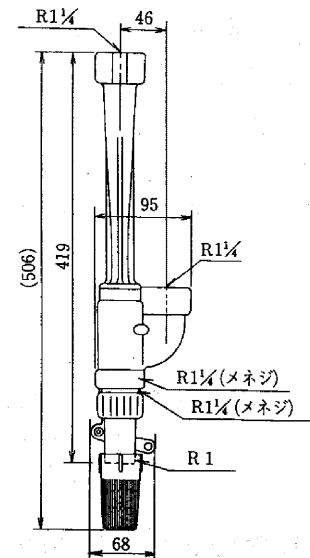


[ PG-405F(M) ・ PG-605(W) ・ PG-755F(W) ]

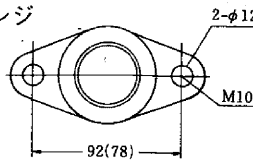
ポンプ部



ジェット部



フランジ



( )内数字は圧力側フランジ寸法

	ノズル		ベンチュリー	
	最小口径	浮出文字	最小口径	浮出文字
P-4B -12DJA	φ 6.1	701	φ 11.2	12
P-4B -24DJA	φ 6.8	707	φ 10.35	24
P-4B -35DJA	φ 6.35	ステンレス	φ 9.1	35

# 設置上のお願い

<p>清水以外の液体（塩水・油・化学薬品など）や40℃以上の温水には使用しないでください。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>●水漏れや故障の原因になります。</li> </ul>	<p>必ず、本機および配管の凍結防止を行ってください。（27 ページ参照）</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>●冬期は暖かい地方でも思いがけない寒波のため、ポンプや配管が凍結し破損することがあります。</li> </ul>
<p>ポンプはできるだけ井戸の近くに設置してください。</p>	<p>砂を吸い上げやすい井戸には必ず、砂取器（市販品）を取り付けてください。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>●ポンプに砂が入ると故障の原因になります。</li> </ul>
<p>ポンプの設置には、修理・点検ができるスペースを設けてください。</p>	<p>水面がポンプより高い場合には、設置しないでください。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>●自動空気補給装置が、正常に働かなくなります。</li> </ul> <p>ポンプ設置後、配管の水漏れを必ずチェックしてください。</p>

## 浅井戸用をご使用の場合

吸上げ高さが3m以内の場合には付属の抵抗スプリングを逆止弁に取り付けてください。

- 自動空気補給装置が正常に働かなくなり、ポンプ故障の原因になります。

PG-755A 設置の際、吸込側の配管でポンプが止まった瞬間に、衝撃音（ウォーターハンマー現象）が発生する場合は、逆止弁スプリングを取り付けてください。

深井戸用を絶対に浅井戸に使用しないでください。

- 深井戸用配管での浅井戸（8 m以下）使用は、ポンプおよび配管内の圧力が異常に高くなり水漏れや、過電流によるポンプ故障の原因になります。

## 配管工事の前に

- 新しく井戸を掘られた場合は、井戸の砂を十分に取り除いてから配管してください。
- 配管は規定の管径のものをご使用ください。吸込管・圧力管については使用水量（揚水量）によって配管サイズを決めてください。
- ジェットは、井戸の水位と合うものを必ずご使用ください。  
 （井戸の水位に合っていないジェットを使うと、水を吸い上げなかったり、ポンプおよび配管内の圧力が異常に高くなり水漏れや、過電流によるポンプ故障の原因になります。）

### ジェット配管の組合わせによる揚水量〔深井戸用のみ〕

井戸水位と使用水量（揚水量）により、ジェットの配管サイズを選定してください。

#### ■200W

		揚水量 (L/min)	
		12m	18m
吸込管	圧力管		
	井戸深さ		
30A	25A	19	11
36A	25A	21	13

#### ■300W

		揚水量 (L/min)		
		12m	18m	24m
吸込管	圧力管			
	井戸深さ			
30A	25A	27	18	10
36A	25A	29	20	12

※200W・300Wのジェットは共用です。また、圧力管にはVE管（28A）も配管できます。（圧力管に28Aを使用した場合の揚水量は、25A使用時より約1L/minふえます。）

#### ■400W

		ジェット 井戸深さ	揚水量 (L/min)			
			P-4B-24DJA		P-4B-35DJA	
吸込管	圧力管		12m	18m	24m	30m
	井戸深さ					
30A	30A	30A	36	25	15	9
36A	36A	36A	36	28	18	12

#### ■600W

表中の（ ）内数字はPG-605FWです。揚水量 (L/min)

		ジェット 井戸深さ	P-4B-12DJA	P-4B-24DJA		P-4B-35DJA	
			12 (18)m	18m	24m	30m	35m
吸込管	圧力管						
	井戸深さ						
30A	30A	30A	48 (34)	32	21 (26)	13 (16)	9 (11.5)
36A	36A	36A	50 (36)	34	23 (28)	16 (19)	12 (14.5)

#### ■750W

表中の（ ）内数字はPG-755FWです。揚水量 (L/min)

		ジェット 井戸深さ	P-4B-12DJA	P-4B-24DJA		P-4B-35DJA	
			12 (18)m	18m	24m	30m	35m
吸込管	圧力管						
	井戸深さ						
30A	30A	30A	52 (38)	37	25 (30)	17 (20)	12 (15)
36A	36A	36A	52 (40)	39	27 (32)	20 (23)	15 (18)

※400W以上のポンプは、井戸深さによってジェットを選択してください。

# 配管工事

## ■ 配管方法

1. ベンチュリーにバルブソケットをねじ込み、吸込管の先端に接着剤を十分に塗り、ベンチュリー側バルブソケットに接続します。
2. 同じように、圧力管をエゼクターケーシング側バルブソケットに接続します。
3. 付属のパイプバンドで吸込管と圧力管を固定します。
4. ジェットを井戸ケーシング内に挿入します。  
(ジェットを井戸内へ落とさないように、ロープなどでつり下げながら挿入してください。)
5. パイプ支持金具で井戸ケーシングに配管を支持します。

- ポンプの吐出口は2方向より選べます。

(吐出口をポンプの後方にされる場合には、モーターの左側にあるドレンプラグをはずし、吐出側フランジを取りつけた後、配管してください。)

※ドレンプラグは吐出側フランジをはずしたあとにネジ込みます。

## ■ ジェットの選択 (400W~700Wのジェットは別売品です。)

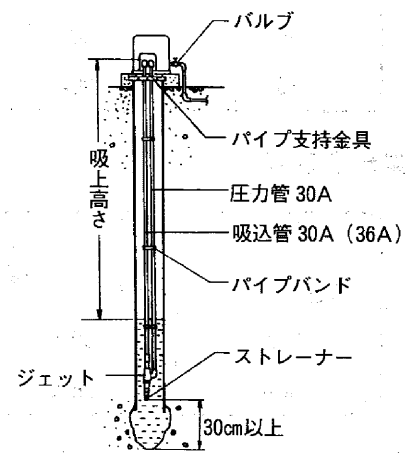
- ジェットは3種類ありますので、ポンプの機種および井戸の水位に合わせて正しいジェットを選んでください。

※井戸の水位に合わないジェットを使用されますと、性能低下の原因になったり、圧力が上がりすぎてポンプをいためることがあります。(21頁の「ジェット配管の組合わせによる揚水量」をご参照ください。)

	PG-405F	PG-605F	PG-755F	PG-605FW	PG-755FW
P-4B-12DJA	—	8~14m	8~14m	8~20m	8~20m
P-4B-24DJA	8~20m	12~26m	12~26m	12~26m	12~26m
P-4B-35DJA	18~30m	24~35m	24~35m	24~35m	24~35m

- ストレーナーは必ず取り付けてください。
- 吸込管・圧力管には硬質ビニル電線管 (VE管) の36Aも使用できます。
- 吸込管・圧力管は、重量がポンプに直接かからないように、パイプ支持金具で井戸ケーシングに支持してください。
- パイプ支持金具を締めつける際は、左右均一に締めつけてください。  
(片締めすると、パイプの固定が困難になります。)
- 井戸からの横引き長さが長い場合、ポンプの性能が低下することがあります。

※横引き長さは、できるだけ短く (3m以内) にしてください。



## ■ 浅井戸用

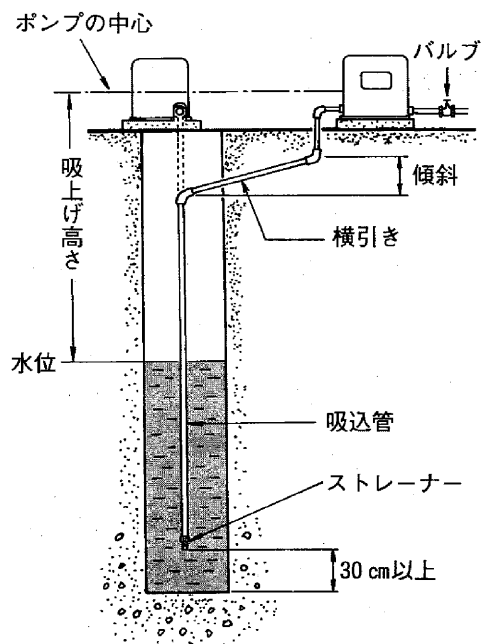
- 横引き配管は、とり居配管にしないでポンプ側が高くなるように傾斜を付けてください。
- 井戸からポンプまでの距離は、吸上げ高さにより下表の横引きできる長さ以内で配管してください。

吸上げ高さ (m)	8	7	6	5
横引きできる長さ (m)	2	3	4	5

### お願い

水道管に直接配管しないでください。

- 水道法で禁止されており、故障の原因になります。



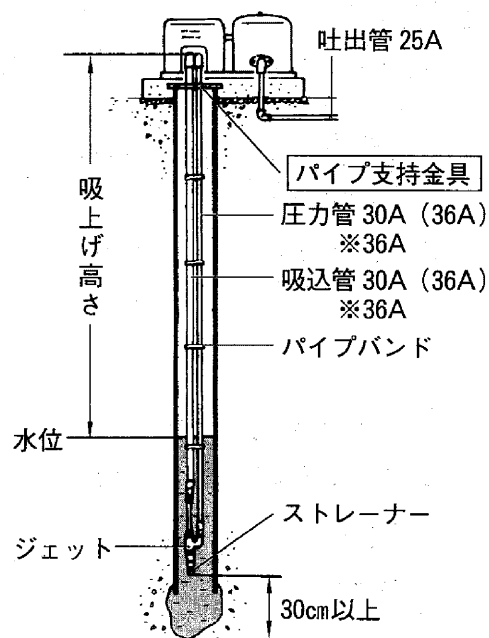
## ■ 深井戸用 (配管工事の詳細については、ジェット部に同梱の「ジェット説明書」をご参照ください。)

### ● 300W以下のポンプ

200W旧機種との買替えで以前の吐出配管 (20A) をそのまま使用される場合には、市販のブッシング (呼び $1 \times \frac{3}{4}$ ) をご使用ください。

### お願い

1. 水道管に直接配管しないでください。
  - 水道法で禁止されており、故障の原因になります。
2. 吸込管・圧力管の質量 (重量) がポンプに直接かからないように、パイプ支持金具で井戸ケーシングに支持してください。
3. パイプ支持金具を締めつける際は、左右均一に締めつけてください。
  - 片締めすると、パイプの固定が困難になります。
4. 井戸からポンプまでの横引きの距離はできるだけ短く (3 m以内) にしてください。
5. ポンプを山水の増圧用に使用することは、故障の原因となりますので絶対にしないでください。



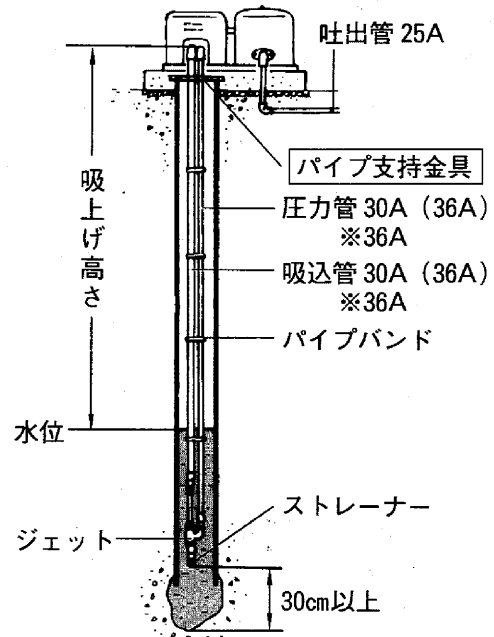
## 配管工事 (つづき)

### ● 400W以上のポンプ

図中の※印はPG-605F・PG-605FW・PG-755FWの配管径です。

お願い

1. 水道管に直接配管しないでください。  
● 水道法で禁止されており、故障の原因になります。
2. 吸込管・圧力管の質量〔重量〕がポンプに直接かからないように、パイプ支持金具で井戸ケーシングに支持してください。
3. パイプ支持金具を締めつける際は、左右均一に締めつけてください。  
● 片締めすると、パイプの固定が困難になります。
4. 井戸からポンプまでの横引きの距離はできるだけ短く(3 m以内に)してください。



## 配線工事

### 警告

■ 配線工事は電気設備技術基準や内線規程に従い、安全・確実に行ってください。



誤った配線工事は、感電や火災の原因になります。

- 配線工事は電気設備技術基準に基づき、電気工事士の方が行ってください。

■ アース工事は必ず電源プラグを抜くか、漏電しゃ断器を切ってください。



電源プラグを抜く

感電の原因になります。

■ 漏電しゃ断器を必ず取り付けてください。



故障や漏電のときに感電の原因になります。(漏電しゃ断器の取り付けは、法律で義務づけられています。)

- 万一漏電が起こった場合、感電を防止します。

■ アース線は必ず取り付けてください。  
〔D種接地工事 (旧第3種接地工事)〕



故障や漏電のときに感電の原因になります。(アース線の取り付けは、法律で義務づけられています。))

アース線接続

- アース線をポンプのアース端子に接続し、アース棒を地中に埋めてください。
- アース工事は電気設備技術基準に基づき、電気工事士の方が行ってください。

■ アース線はガス管、水道管、電話線および避雷針に絶対に接続しないでください。



禁止

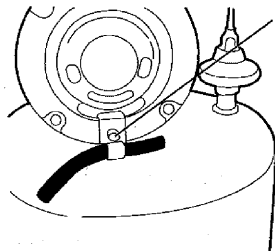
爆発・感電の原因になります。



## ■ 結線方法

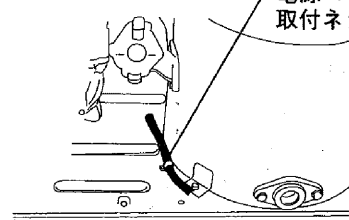
- 単相用……専用のコンセントを設けてください。  
※屋外の場合は、防水形コンセントをご使用ください。  
600W のポンプには専用回線を設けてください。
- 三相用……電源電線を別途ご用意のうえ、下記の順序で結線してください。  
※電源電線は線径0.75mm以上の耐熱キャブタイヤケーブルをご使用ください。

- ① 電源コード固定金具取付ネジをゆるめ、保護チューブ(黒色)の中に電源コードを通す



(400W 未満)

電源コード固定金具  
取付ネジ



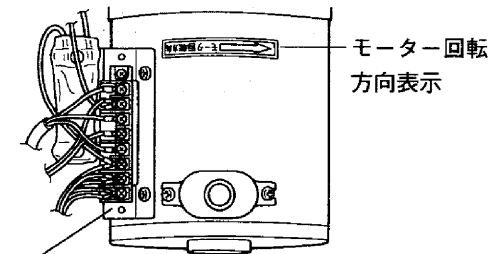
(400W 以上)

電源コード固定金具  
取付ネジ

- ② 電源ターミナルカバーをはずし、電源ターミナルに結線する(結線図参照)  
※電源ターミナルの圧着端子へ電源電線を圧着してください。  
※線径2mm以上の単線で結線する場合は付属の端子をご使用ください。
- ③ 電源を入れてすぐ切り、モーターの回転方向を確認する  
(万一、逆回転している場合は電源電線の2線を入れ替えてください。)
- ④ 電源ターミナルカバーを取り付け、電源コード固定金具取付ネジを締めつける

### お願い

電源ターミナルのカバーは必ず取り付け、ネジで固定してください。



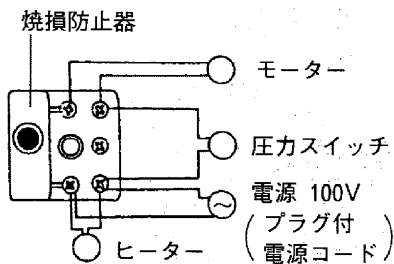
モーター回転  
方向表示

電源ターミナル

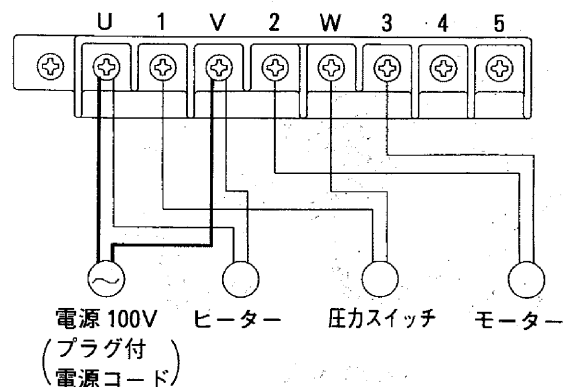
(電源ターミナルカバーをはずした状態)

## ■ 結線図

- 単相 (80W~300W)

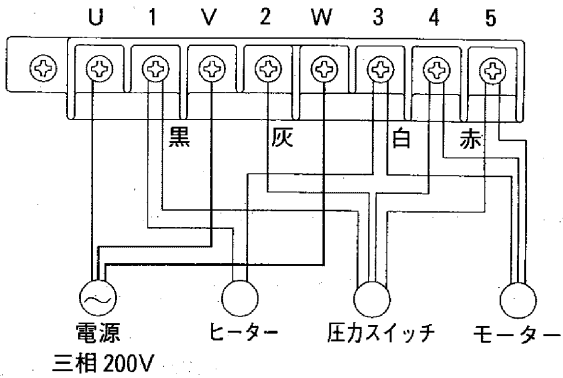


- 単相 (400W~600W)



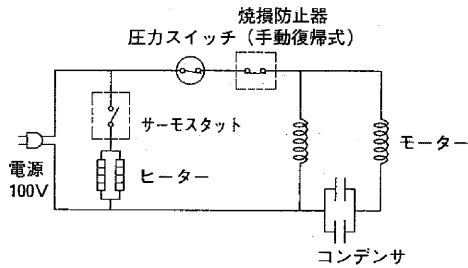
# 配線工事 (つづき)

## ● 三相 (400W~750W)

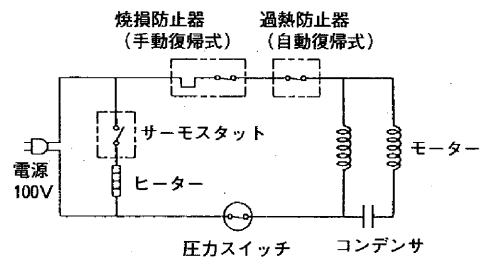


## ■ 電気回路図

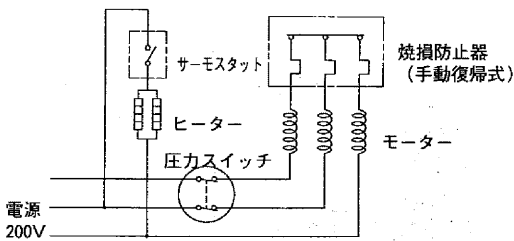
### ● 单相 (80W~600W)



### ● 单相 (200W~300W)

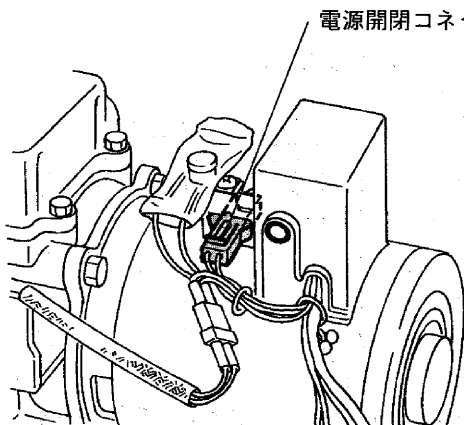


### ● 三相 (750W)

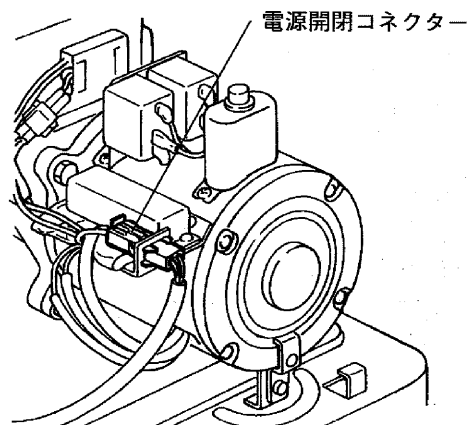


## ■ 電源開閉コネクターについて (单相用のみ)

- 修理・点検の時など、このコネクターをはずして電源を切ります。



(400W 未満)



(400W 以上)

## 凍結防止について

冬期は暖かい地方でも思いがけない寒波のためにポンプや配管が凍結し、破損する場合がありますので、必ず下記の凍結防止対策を行ってください。

### ■ 配管の保温

露出部には、必ず保温材や市販の水道凍結防止器を巻いて保温し、横引き配管は地中に埋めてください。

※埋める深さは、その地方の気温や地質によって決めてください。

### ■ ポンプの保温

#### ● 外気温が5℃近くになると…

サーモスタットが作動し、内蔵の凍結破損防止装置がポンプを自動的に保温します。

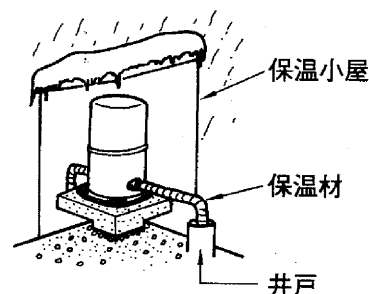
尚15℃になると自動的にヒーター通電を切ります。

(電源を切ると、凍結破損防止装置は動きません。)

#### ● 外気温が特に低い(無風時で-15℃以下) 地方では…

凍結破損防止装置だけでは効果がありませんので、コンクリートブロックなどで小屋をつくり、内側に保温材を取り付けてください。

※外気温が低くなりますと配管部から熱がにげますので、凍結防止には配管部を含めて、その地方に合った対策が必要です。



### ■ 水抜きによる凍結防止(長時間使用しない場合)

①電源プラグを抜く、または漏電しゃ断器を切ってからじゃ口を開く

②じゃ口より水が出なくなったら、呼水口栓、ケーシング排水栓をはずす

③水抜きが終わったら、呼水口栓、ケーシング排水栓を元どおりに取り付ける

※再運転の時には、28~30ページの「試運転」に従って運転してください。

お願い

1. 夏期は風通しができるようにしてください。
2. 小屋には修理・点検ができるスペースを設けてください。また、排水ができるようにしておいてください。
3. 水抜きによる凍結防止については、お客様にご説明ください。

## 警告

■ 凍結防止のために、ポンプ部やモーター部に毛布などをかぶせないでください。



禁止

過熱による発火で、火災の原因になります。

# 運転サービスについて

## ■ 試運転〔浅井戸用〕

- ① ポンプカバーをはずす
- ② 呼水口栓をはずす (1図)
- ③ 呼水口より、やかんなどで満水になるまで、水をゆっくりと流し込む (2図)

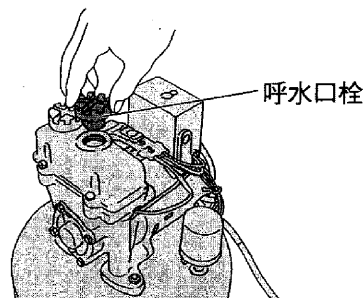
### ⚠ 注意

■ モーターや電源部に水をかけないでください。



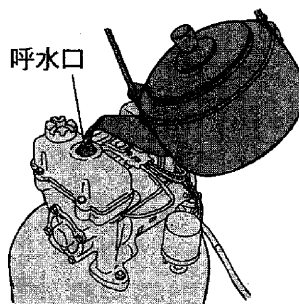
感電の原因になることがあります。

禁止



(1図)

- ④ 呼水口栓を元どおりに締めつける
- ⑤ 吐出側配管のバルブ、およびじゃ口を1カ所開く
- ⑥ 電源を入れる
- ⑦ じゃ口より水が出はじめたら、じゃ口を数回開閉し、ポンプが自動運転することを確認する
- ⑧ ポンプカバーを取り付ける



(2図)

### お願い

- 必ず呼び水をして運転してください。  
(故障の原因になることがあります。)
- 5~6分間たっても水が出ない場合は呼び水が不足している場合がありますので、電源を切り再度呼び水してください。
- 三相用ポンプは逆回転にご注意ください。回転方向を確認してください。  
(逆回転すると異常音が発生し、水が出ません。)

### お知らせ

- 試運転 (自吸) の際、ポンプ部より「ガガガー」と音が発生することがありますが異常ではありません。

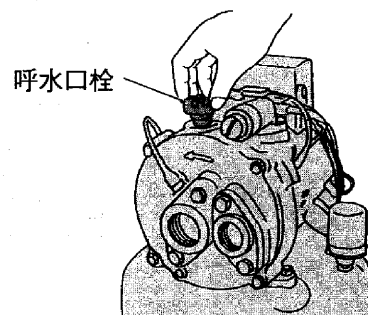
## ■ 試 運 転〔深井戸用〕

① ポンプカバーをははずす

② 呼水口栓をははずす (1 図)

③ 呼水口より、やかんなどで満水になるまで、水をゆっくりと流しこむ (2 図)

※呼水口よりあふれ出る水から気泡が出なくなるまで十分に呼び水します。



(1 図)

### ⚠ 注意

■ モーターや電源部に水をかけないでください。



禁 止

感電の原因になることがあります。

④ 圧力計のネジ部にシールテープを巻き、呼水口に  
取り付ける (3 図)

(圧力計は販売店 (工事店) で常備してください。)

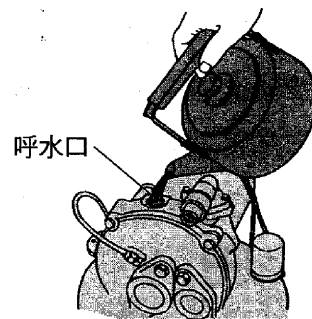
⑤ 電源を入れる

⑥ ポンプが揚水しますと、圧力計の針が 120kPa {1.2  
kgf/cm<sup>2</sup>} 以上 (400W以上のポンプは 100kPa {1.0  
kgf/cm<sup>2</sup>} 以上) を指示する

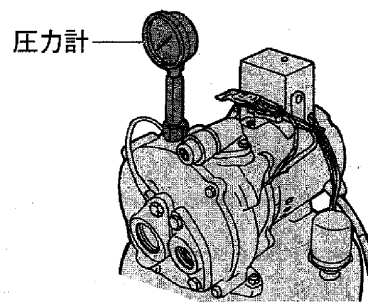
※圧力計の針が上記の値を指示しない場合は、ポンプ内の空気が完全に抜けていませんので、電源を切りコントロールバルブは必ず締めた状態 (右に止まるまで回す) で再度呼び水してください。

⑦ 吐出側配管のバルブとすべてのじゃ口を全開にする

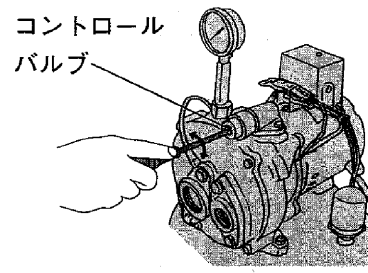
⑧ 圧力計の針が 30 ページの表の値になるように、コントロールバルブを左、または右に回して調整する (4 図)



(2 図)



(3 図)



(4 図)

## 運転サービスについて (つづき)

### ●コントロールバルブ調整一覧表

ポンプ品番	コントロールバルブ 設定圧 kPa
PG-205F	70~80
PG-305F	110~130
PG-405F (M)	120~140
PG-605F	160~180
PG-755F	220~240
PG-605W	210~230
PG-755W	240~270

- ⑨ 調節後、数分間運転して圧力計の針が変動しないか確認する
- ⑩ ジャ口を数回開閉し、ポンプが自動運転することを確認する
- ⑪ 電源を切り、ジャ口を開いて水を出し、水が出なくなったら圧力計を取りはずす  
※呼水口まで満水していない場合には、水を注ぎたしてください。
- ⑫ 呼水口栓を元どおりに締め、電源を入れる

以上でポンプが正常に運転し、その後はジャ口の開閉によりポンプが自動運転します。

### お願い

- 必ず呼び水をして運転してください。  
(故障の原因になることがあります。)
- 5~6分間たっても水が出ない場合は、呼び水が不足している場合がありますので、電源を切り再度呼び水してください。
- 三相用ポンプは逆回転にご注意ください。回転方向を確認してください。  
(逆回転しますと異常音が発生し、水が出ません。)
- コントロールバルブを調整するときは、ネジがはずれない程度にゆるめてください。
- コントロールバルブ設定圧の調節は、必ず圧力計をご使用のうえ上表の値に調節してください。  
(規定外の設定圧で使用されますと、騒音が出たり、自動空気補給装置が正常に働かなくなり、水をわずかに使用しただけでポンプが起動・停止をひんぱんにくり返すことがあります。)

### 警告

■ポンプ部が過熱しているときは、絶対に呼水口栓をはずさないでください。



禁止

熱湯がふき出し、やけどの原因になります。

### 【参考】コントロールバルブの簡易調整方法

1. コントロールバルブを右に回し締める (29 ページ 4 図参照)
2. 呼び水をし、呼水口栓を締める
3. 電源を入れ、揚水するまで待つ
4. 揚水を始めたら、じゃ口を 1～2 カ所全開にする
5. コントロールバルブを左にゆっくりと回す  
(水の勢いが強くなってきます。)
6. ポンプから「ガガー」という音が出て水の出が少なくなってきたら、ゆるめるのをやめ、「ガガー」と音が出なくなるまでコントロールバルブを右へ回す
7. 10～20 分運転し、水位変動が落ち着くのを待つ  
(「ガガー」と音が出たらコントロールバルブを締め再調整してください。)
8. 水の出具合、運転音の変化などの異常がないか確認する

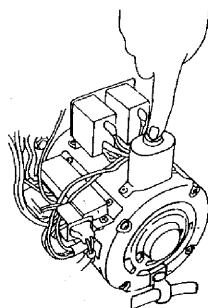
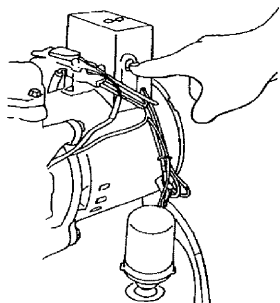
※簡易調整をされた場合、調整後必ず、圧力計で設定圧が規定内になっているか確認してください。

### ■ 焼損防止器が作動した場合

- 作動後、5 分間以上経過してから、カチッと音がするまで赤ボタンを指で押してください。  
(押した指はすぐに離し、長く押さえないでください。)

● 300W 以下のポンプ

● 400W 以上・三相 200V のポンプ



三相 200V の焼損防止器は、赤ボタンが出ませんので必ず指で強く押してください。

#### 1) ボタンを押しても回らない場合

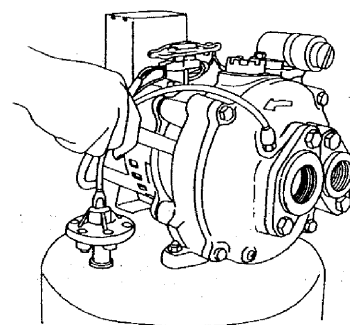
1. メカニカルシールが固着していないか。

〔深井戸用〕

電源を切った後、モーター部とポンプ部間の水切り部をスパナ、または手で矢印の方向（ポンプ部より見て時計回り）に回してください（逆に回すと、ナットがゆるむことがあります。)

〔浅井戸用〕

電源を切った後、モーターシャフトをマイナスドライバーで矢印方向に回してください。



## 運転サービスについて（つづき）

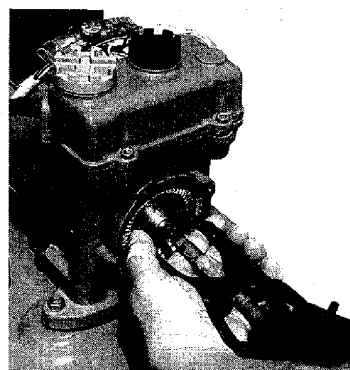
2. 羽根車に異物がかみ込んでいる。

- ケーシングカバーをはずし、羽根車（ランナー）を抜き取り、異物を取り除く。

※手で抜けない時、右写真のごとく工具で抜き取ります。

2) ポンプは回るが、すぐ赤ボタンがとび出す。

1. 電源電圧が高い又は低い……………電力会社に相談する。
2. 羽根車に異物がかみ込み、回転がスムーズではない……………異物を取り除く。



羽根車抜き工具 PHP118A

## 正しくお使いいただくためのお願い

3～4日間以上、水を使用されなかった場合は、じゃ口を開き、しばらく水を出してからご使用ください。（お風呂や雑用水としてご使用ください。）

- ポンプ部内の水がにごっていることがあります。

清水以外の液体（塩水・油・化学薬品など）には、絶対に使用しないでください。

- 部品がいたみ、水漏れや故障の原因になります。

40℃以上の温水には使用しないでください。

- ゴムパッキンなどが変形し、水漏れの原因になります。

### 設置に関して必ず確認してください

屋内設置の場合は必ず水漏れ対策が行われていますか？

- 修理・点検時や万一の故障のとき水が出ますと周囲や階下などが水びたしになり、大きな補償問題になることがあります。

アース線・漏電しゃ断器が取り付けられていますか？

- 故障や漏電のときに感電する恐れがあります。（アース線・漏電しゃ断器の取り付けは、法律で義務づけられています。）

アース線をガス管、水道管、電話線および避雷針に接続していませんか？

- 爆発・感電の原因になります。

本機および配管の凍結防止は行われていますか？

- 冬期は暖かい地方でも思いがけない寒波のためにポンプや配管が凍結し、破損することがあります。

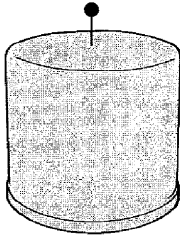


# 各部のなまえとはたらき

## ■ 浅井戸用

モデル : PG-85A

ポンプカバー



呼水口栓

ここから呼び水をします。

逆止弁弁ボタン

(逆止弁内蔵)

自動空気補給装置

圧カタンク

吸込側フランジ

吸込管を接続します。

電源開閉コネクター  
(26 ページ参照)

モーター焼損防止器  
(赤ボタン)

モーターに異常な電流が流れた際、自動的に作動し、モーターの焼損を防止します。

圧カスイッチ

ポンプ内の圧力の変化により、自動的にポンプを運転・停止させます。

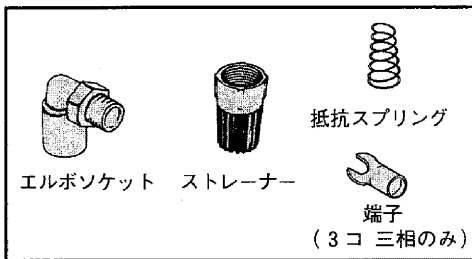
ケーシング排水栓

ポンプ部内の排水をします。

電源プラグ

アース端子

### ● 付属品



※吐出側フランジは図の裏側、圧カタンクについています。

モデル : PG-405A

モーター焼損防止器  
(赤ボタン)

モーターに異常な電流が流れた際、自動的に作動し、モーターの焼損を防止します。

呼水口栓

逆止弁弁ボタン

ポンプカバー

電源開閉コネクター  
(26 ページ参照)

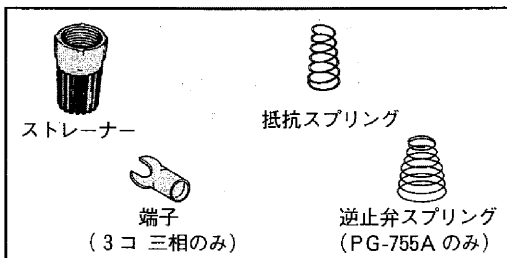
圧カスイッチ

自動空気補給装置

圧カタンク

アース端子

### ● 付属品



吐出側フランジ

吐出管を接続します。

ケーシング排水栓

吸込側フランジ

吸込管を接続します。

移動用バンド

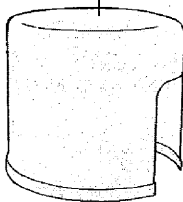
設置後は、取りはずしてください。

# 各部のなまえとはたらき (つづき)

## ■ 深井戸用

モデル : PG-205F

ポンプカバー



呼水口栓 ●  
ここから呼び水をします。

吸込側フランジ ●  
吸込管を接続します。

自動空気補給装置 ●

圧カタンク ●

ケーシング排水栓 ●  
ポンプ部内の排水をします。

● 電源開閉コネクター  
(26 ページ参照)

● モーター焼損防止器  
モーターに異常な電流が流れた際、自動的に作動し、モーターの焼損を防止します。

● コントロールバルブ  
ジェット部に送る水量を調節します。

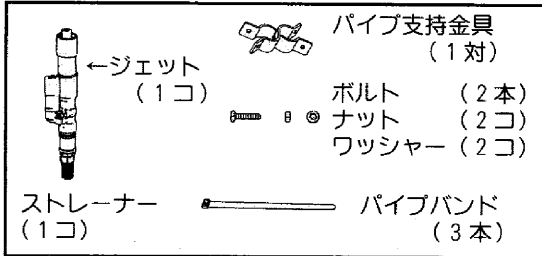
● 圧カスイッチ  
ポンプ内の圧力の変化により、自動的にポンプを運転・停止させます。

● 電源コード(プラグ付)

● アース端子

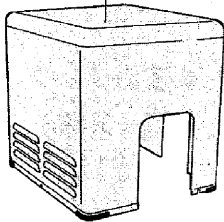
● 圧カ側フランジ  
圧カ管を接続します。

### ● ジェット部 (付属品)



モデル : PG-405F

ポンプカバー



コントロールバルブ ●

電源開閉コネクター ●  
(26 ページ参照)

モーター ●  
焼損防止器

呼水口栓 ●

ベース ●

● 圧カスイッチ

● 圧カタンク

● 自動空気補給装置

● 圧カ側フランジ

● 吐出側フランジ

● アース端子

● 電源コード(プラグ付)

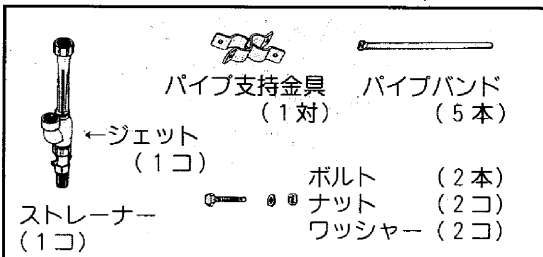
● 吸込側フランジ

● ケーシング排水栓

● 移動用バンド  
設置後は取りはずしてください。

### ● ジェット部

(別売品です。井戸の深さにより、別途ご選定ください。(22 ページ参照))



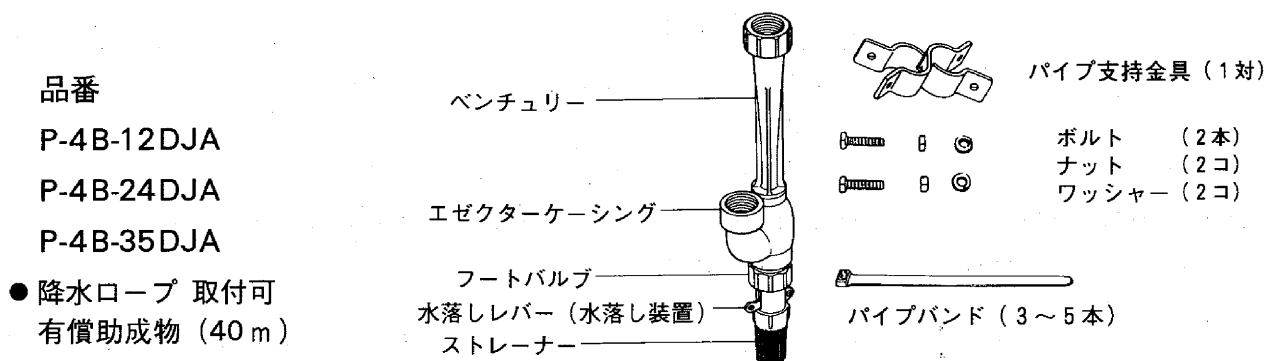
### ● 付属品



## 〈ジェット〉別売品

PG-405F(M)・PG-605F(W)・PG-755F(W)用 (3種類あります。)

[井戸の深さにより、別途ご選定ください。(21ページ参照)]



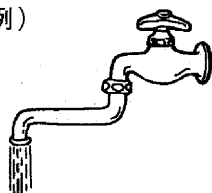
## 使いかた

試運転までは販売店 (工事店) が責任をもって行ってください。その後ポンプの電源を入れておけば、じゃ口を開閉するだけで自動運転します。ご使用の際は、下記の点にご留意頂き上手にお使いください。

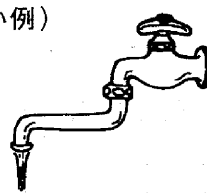
### 上手な使いかた

このポンプは、じゃ口をできるだけ開いた状態でご使用になりますと、より経済的です。

(良い例)



(悪い例)



#### ● 浅井戸用をご使用の場合

じゃ口をしぼってご使用になりますと、ポンプ内の圧力が高くなり、その高くなった分だけモーターに負担がかかり、消費電力が増加します。

#### ● 深井戸用をご使用の場合

じゃ口をしぼって使用しても、消費電力は変わりませんので、できるだけ開いて短い時間で使用されることをおすすめします。

お願い

じゃ口の閉じかたが不完全で、水漏れがありますと、ポンプが起動・停止をくり返しますので、使用後はじゃ口を確実に閉じてください。

## 故障かな？と思ったときには

万一故障かなと思われることがありましたら、修理をされる前に次のことを調べてください。それでもなお異常のある場合は、電源プラグをコンセントから抜くか漏電しゃ断器を切って、点検・修理をしてください。

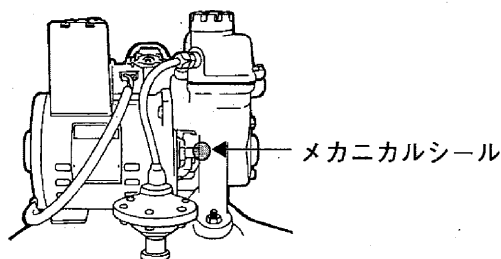
症 状	原 因	処 置
モーターが回らない	●電源プラグが抜けているか、漏電しゃ断器が切れていませんか？	●電源プラグまたは漏電しゃ断器を入れてください。
モーターは回るが水が出ない、または水量が少ない	●配管途中のバルブは完全に開いていますか？	●バルブを完全に開いてください。
水を使用しないのに、ポンプが運転・停止する	●じゃ口より水が漏れているか？ ●メカニカルシールが摩耗して水が漏れていませんか？ ●逆止弁からの水落ちも考えられます	●じゃ口を完全に閉じてください。 ●下記の「メカニカルシールについて」をご参照ください。 ●逆止弁を交換してください。
水をわずかに使用しただけで、ポンプがひんぱんに運転・停止する	●圧力タンク内の、空気の減少が考えられます。	●水抜きをして空気補給をしてください。

### ■メカニカルシール（モーター部とポンプ部間の軸封部品）について

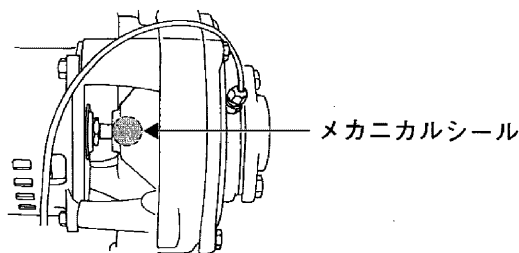
メカニカルシールは長年使用されますと摩耗し、下図のところから水漏れが発生しますので、交換をしてください。

（寿命は水質や使用時間などで異なります。）

浅井戸用



深井戸用



# 故障診断

現象	原因	処置
① ポンプが回らない	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 電源が入っていない</li> <li>● ブレーカーが作動している</li> <li>● 電源開閉コネクタが接続されていない</li> <li>● 焼損防止器が作動している</li> <li>● コンデンサ端子の接続がはずれている</li> <li>● メカニカルシールが固着している</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 電源を入れる</li> <li>● ブレーカーのスイッチを入れます</li> <li>● 電源開閉コネクタを接続します</li> <li>● (31 頁の焼損防止器が作動した場合を参照)</li> <li>● 電源を切りリード線をコンデンサに接続する</li> <li>● 電源を切り固着を解除する (31 頁参照)</li> </ul>
② ポンプは回るが水が出ない又は水量が少ない	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 呼水が不足している (運転初回時)</li> <li>● 井戸の水がれ水位の低下</li> <li>● 配管途中のバルブが閉じている</li> <li>● フランジ部より空気を吸っている</li> <li>● 吸込側配管接続部の水漏れ</li> <li>● ストレーナの目詰まり</li> <li>● ノズルスクリーンの目詰まり (深井戸)</li> <li>● ノズル、ベンチュリーの目詰まり (深井戸)</li> <li>● コントロールバルブの調整不足 (深井戸)</li> <li>● コントロールバルブに異物が詰まっている (深井戸)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 呼水を十分に行う</li> <li>● すぐに電源を切り水位の回復を待つ</li> <li>● バルブを全開にする</li> <li>● フランジ部を確実に締め付ける</li> <li>● 配管の接続をやり直す</li> <li>● 配管を引き上げストレーナの異物を取り除く</li> <li>● フランジをはずしノズルスクリーンの異物を取り除く</li> <li>● 配管を引き上げ異物を取り除く (39 頁参照)</li> <li>● 圧力ゲージを取り付け調整する (29 頁参照)</li> <li>● 異物を取り除く</li> </ul>
③ 水を使用しないのにポンプが起動・停止する	<ul style="list-style-type: none"> <li>● ジャ口より水漏れしている</li> <li>● メカニカルシールが摩耗して水漏れしている</li> <li>● 吐出側配管途中から水漏れしている</li> <li>● ジェットのフートバルブより水漏れしている</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● ジャ口を閉じる又は水漏れ部を修理する</li> <li>● メカニカルシールを交換する</li> <li>● 配管をやり直す</li> <li>● ジェットを引き上げ、フートバルブ部を点検し異物の引掛りなどを取り除きます</li> </ul>
④ ポンプが止まらない	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 井戸の水かれ又は水位の低下 (カラ運転)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 電源を切り水位の回復を待つ</li> </ul>
⑤ ポンプがひんぱんに起動・停止する	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 圧力タンクの空気が著しく減少している</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 電源を切り、水抜きをして、空気補給 (自動) をしてください</li> </ul>

## 故障診断 (つづき)

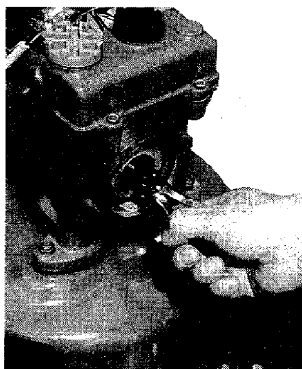
現象	原因	処置
⑥ ジャ口より空気と水が混合して出てくる	<ul style="list-style-type: none"><li>● メカニカルシールの摩耗により空気を吸っている</li><li>● 吸込側の配管より空気を吸っている</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>● メカニカルシールを交換</li><li>● 配管をやり直す</li></ul>
⑦ 騒音が大きい	<ul style="list-style-type: none"><li>● 羽根車に異物がかみ込んでいる</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>● 羽根車の異物を取り除く</li></ul>

## 分解・修理について

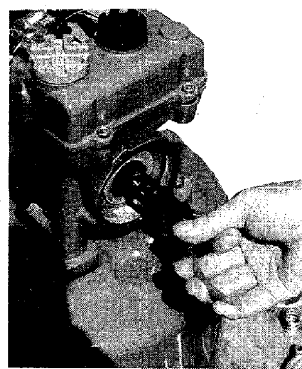
### ■ メカニカルシールの交換方法

浅井戸ポンプは、ランナーフリー機構になりましたので羽根車とメカニカルシールの間にストップリングでメカニカルシールを固定していますので、必ずストップリングを取り外した後メカニカルシールの交換を行ってください。

1. ケーシングカバーを外します。
2. 羽根車を抜きます。
3. ストップリングプライヤーでストップリングを取り外します。
4. 専用工具を使ってメカニカルシールを取り外します。(専用工具 PHP205)
5. 新しいメカニカルシールを挿入します。
6. ストップリングを取り付けます。
7. 羽根車を取り付けます。
8. ケーシングカバーを取り付けます。



工具：ストップリングプライヤー



工具：メカニカルシール抜き工具  
(PHP205)

## ■ ジェットの分解方法

- ノズル又はベンチュリーに異物が詰まった場合は、次の要領で取り除いてください。

1. ポンプのフランジ取付ボルトをはずします。

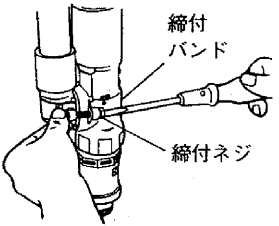
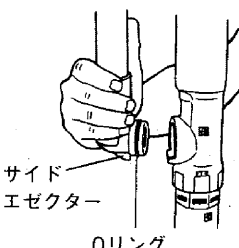
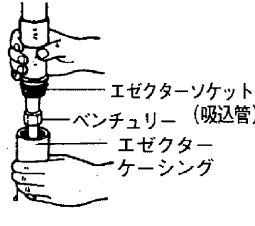
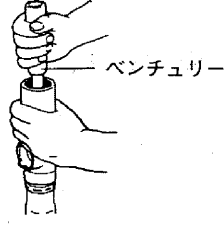
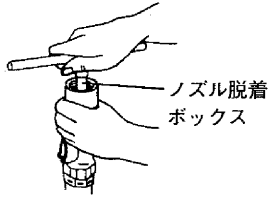
※水落とし装置 (PG-205F、PG-305Fにはありません。) をご使用の場合は、ロープを引っ張って配管内の水を落とします。

2. 配管を引き上げます。

(配管を切断される場合には、後で接続しやすい位置で切断してください。)

### PG-305F の場合

(ジェットを分解される前に締付バンドをはずしてください。)

<p>3. 締付ネジをゆるめて、締付バンドをはずします。</p> 	<p>4. サイドエゼクターを引き抜きます。</p> 	<p>5. エゼクターケーシングを左に回し、エゼクターソケット(吸込管)をはずします。</p> 	<p>6. ベンチュリーを手で左に回してはずします。</p> 
<p>7. ノズルをノズル脱着ボックス (ポンプ用工具、品番:PHP 010) で左に回してはずします。</p> 			

## ■ 組立方法

- 分解方法の逆の順序で組立て、元どおりに配管します。

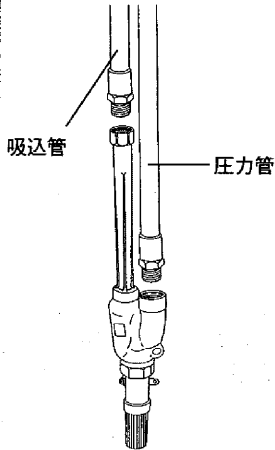
お願い： サイドエゼクターのOリングは、傷つき、汚れがないように、きれいにふいてから取りつけてください。(上記の4. ご参照)

※締付バンドはエゼクターケーシングとサイドエゼクターの所定のミゾにはまっていることを確認し、確実に締めつけてください。

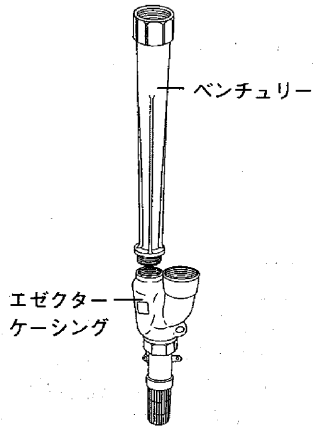
# 分解・修理について (つづき)

## PG-405F の場合

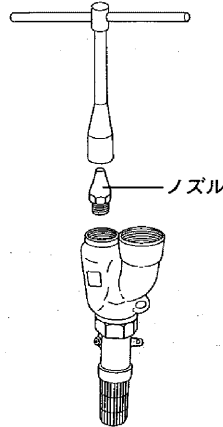
3. 吸込管と圧力管をパイプレンチなどでジェット部よりはずします。



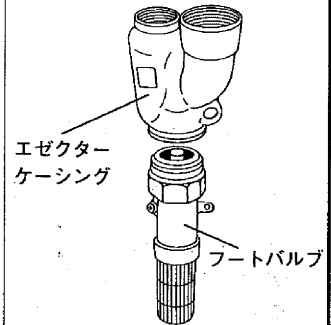
4. ベンチュリーをエゼクターケーシングよりはずします。



5. ノズルをソケットレンチ (呼び21) で左に回してはずします。

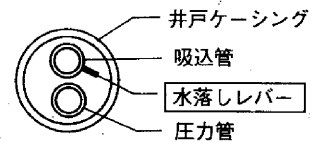


6. フートバルブをエゼクターケーシングよりはずします。



### ■ 組立方法

- 「ジェットの分解方法」の逆の順序で組立てた後、吸込管・圧力管を元どおりに接続します。  
 お願い：ジェットを組立てる際は、水落としレバーが井戸ケーシングに当たらないように、レバーの位置に注意して組立てください。  
 (右図ご参照)



- 水落としレバーは、サービス時に降水ロープを引っ張ってジェットの水を落し、引上げを容易にします。降水ロープ (P-40R 40m) は、有償助成物です。