

ベースレスポンプ

カスケード型

■ 用途

各種ボイラー用
高温水用
高圧洗浄装置用
冷却装置用
高圧循環用
洗車装置用



LPM, PM(E), BFM(E), CPE



技術と品質、価値ある製品をおとどけます

MARUYAMA MFG. CO., LTD.

特 長

小型で軽量・小動力で高揚程

容積、据付面積が共に減少するため、空間利用が増大します。

構造が簡単

給油不要で、分解点検が容易です。

完全な軸封装置

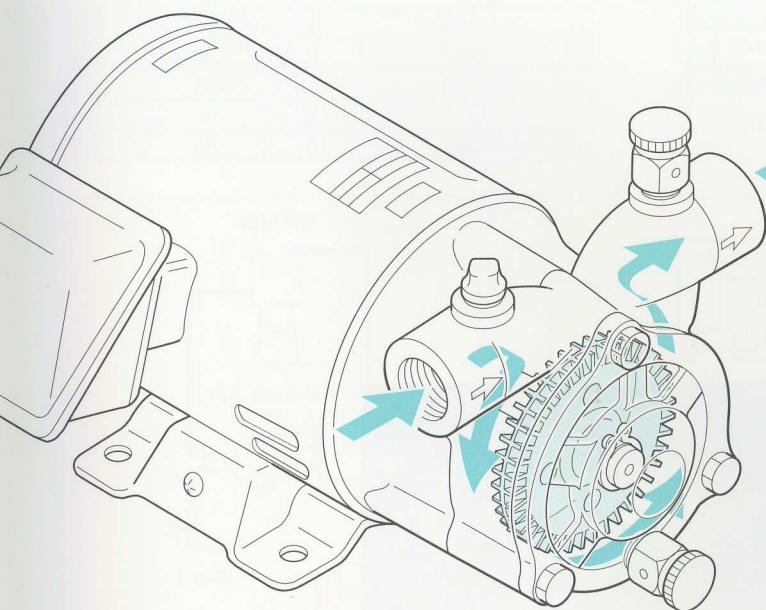
メカニカルシールの採用で長時間の水漏れが防止できます。

滑らかな回転

振動が少ないので、防振台等の保護装置が不要となります。

納期が迅速

製品は標準化され、常時在庫しております。



カスケードポンプについて

このポンプは当初米国の製作会社名をとってウェスコポンプと呼ばれていたもので、**うず流れ・粘性・摩擦・再生**ポンプなどの種々の呼び方がありますが、現在では**カスケードポンプ**が最も通称となっております。

作動原理は外側に短い多数の溝を持った円板状羽根車を、ケーシング内で高速度回転させると吸入口から吸込まれた液体が羽根車と共にほぼ1回転して高圧となり、吐出口から圧送されます。

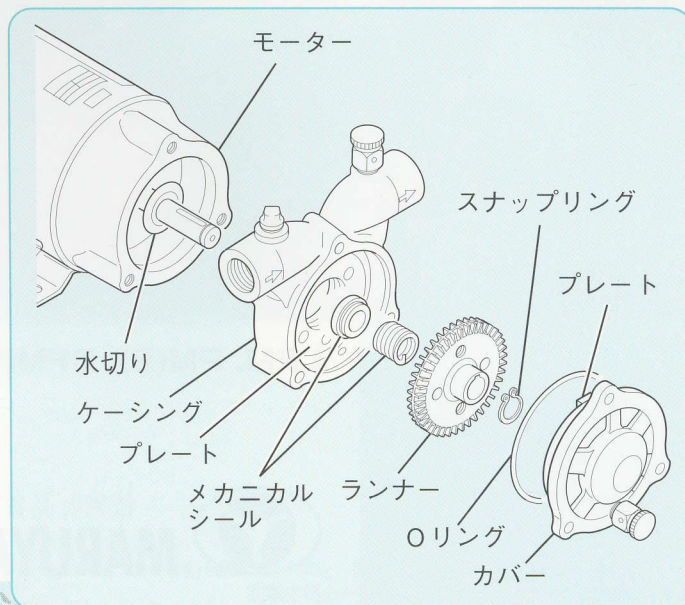
接液部材質

部 品 名	標 準	高温水用	特 殊 用
ケーシング	FC	FC	FC
カ バ ー	FC	FC	FC
シャフト	SUS	SUS	SUS
ランナー	BC	SUS	SUS
プレート*	BC	BC	SUS
メカニカルシール	標準用	高温用	標準/高温

※ケーシングとカバーに固定され、一体構造となっておりますので、単品として取出すことはできません。
ケーシングとカバーをBC材やステンレス材で作ることもできますので、ご相談ください。

構 造 図

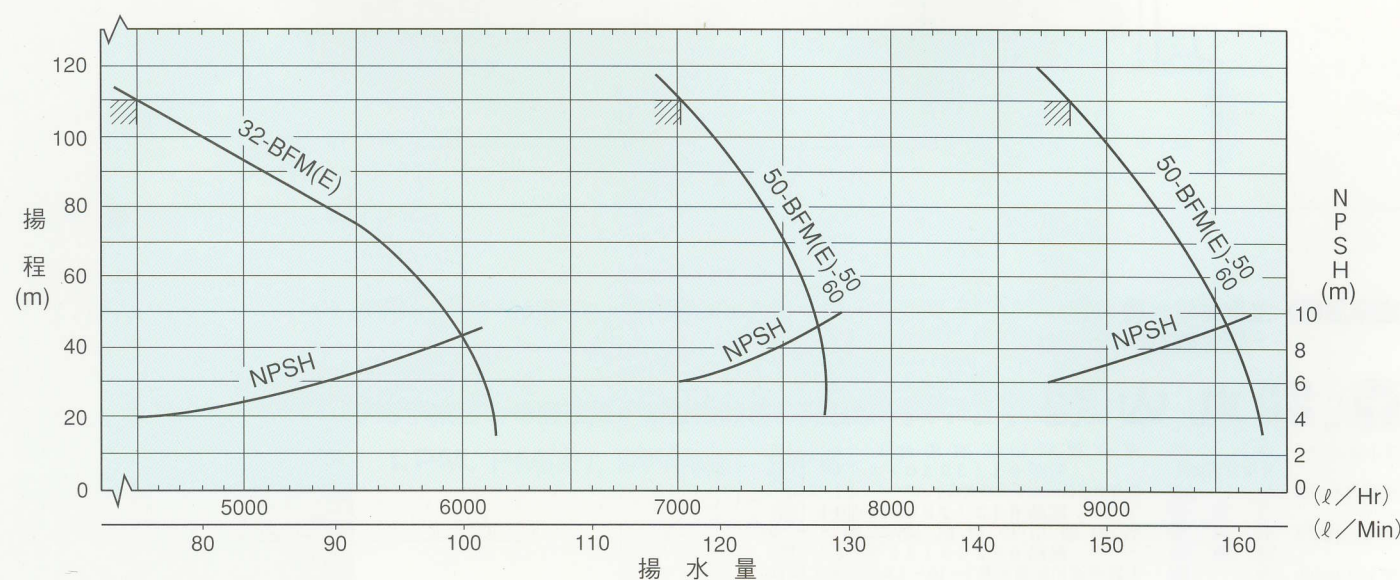
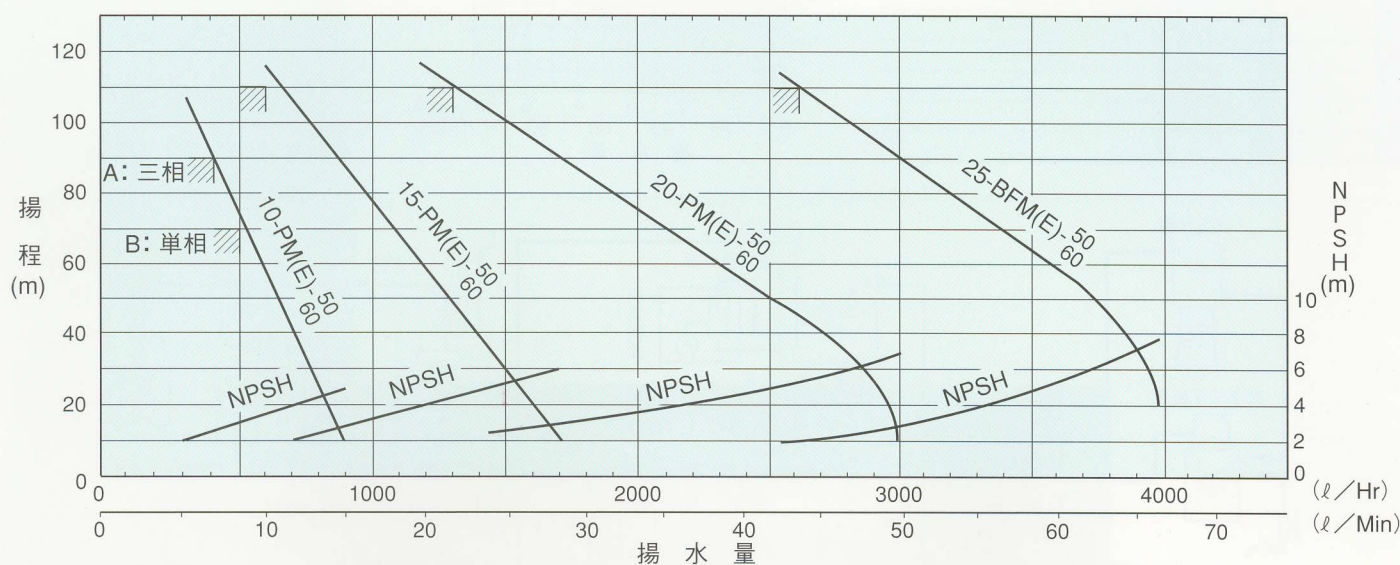
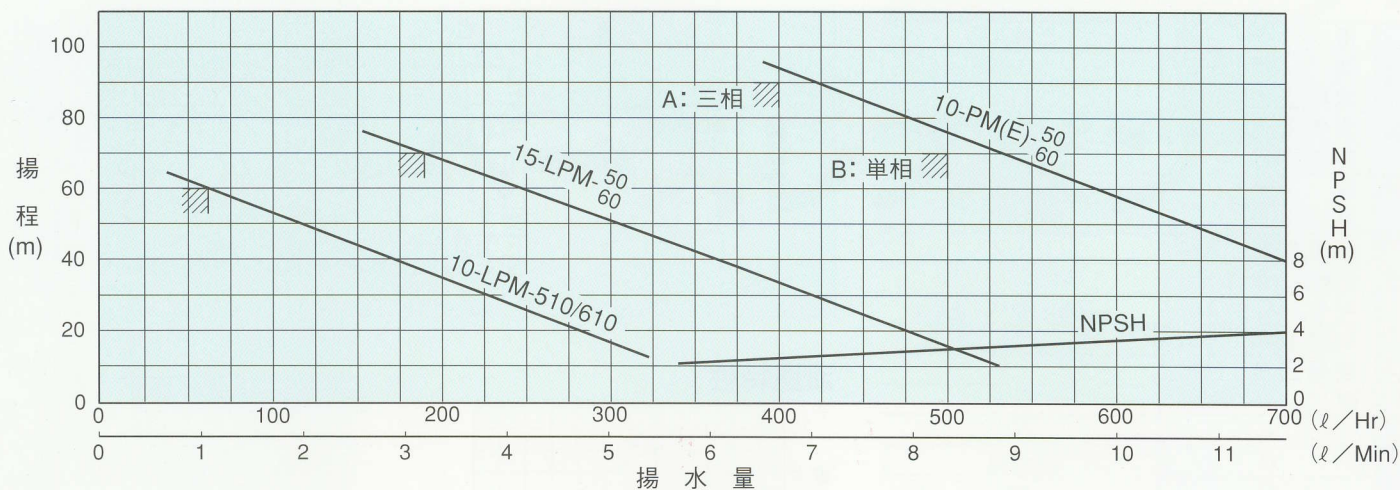
例: 15-LPM型・10, 15, 20-PM(E)型



標準用ポンプの特性

・ 下記曲線  は定格 (限界値)

・ 測定条件 { 水温: 20℃、清水
吸込口押込水頭: 0.5m



標準用ポンプの仕様

ポンプ型式番号		10 L P M		15 L P M		10 P M (E)		15 L P M		10 P M (E)		15 P M (E)		20 P M (E)		25 B F M (E)		32 B F M (E)		50 B F M (E)		50 B F M (E)	
		5 1 0	6 1 0	5 0 B	6 0 B	5 0 B	6 0 B	5 0 A	6 0 A	5 0 A	6 0 A	5 0	6 0	5 0	6 0	5 0	6 0	5 0	6 0	5 0	6 0	5 7 5	6 7 5
項 目	電 源 (V)	単相 100 200		←		←		三相 200		←		←		←		←		←		←		←	
	周波数 (Hz)	50/60		←		←		50/60		←		←		←		←		←		←		←	
機	定格出力 (kW)	0.1		0.2		0.4		0.2		0.4		0.75		1.5		2.2		3.7		5.5		7.5	
	定格電流 (A)	100V 2.4/2 200V 1.2/1		" 4/3.6 " 2/1.8		" 6.4/6.8 " 3.2/3.4		1.2/1.1		2.4/2.3		3.8/3.7		6.8/6.7		10/9.9		17/16		22.4/21		29/27.4	
	絶縁の種類	E種 絶縁						E種 絶縁															
	種 別	2 極、コンデンサ誘導						2 極、三相誘導															
ポ ン プ	基準揚程 (m)	60		70		70		70		90		110		110		110		110		110		110	
	基準揚水量 (L/h)	60		180		500		180		400		600		1300		2600		4500		7000		8800	
	配管口径 (A)	10A(ねじ込み)		15A		20A×15A		15A		20A×15A		20A×15A		25A×20A		25A		32A		50A(フランジ10K)			
	最高使用温度 (℃)	80℃、(E)型は100℃耐用																					
	製品重量 (kg)	7.5		12		14		9		12		15		22.5		28.5		46.5		90		95	
外 形 寸 法	A	224		228		296		237		258		290		327		334		382		432		432	
	B	93		80		105		87		94		96		115		114		137		153		153	
	C	102		128		157		128		160		163		175		180		205		224		224	
	D	—		—		—		124		137		146		153		153		179		213		213	
	E	50		68		70		68		70		70		80		95		105		88		88	
	E'	50		68		66		68		66		66		77		95		105		—		—	
	F	90		90		90		80		90		100		125		125		140		140		140	
	G	112		112		112		100		112		125		140		140		190		216		216	
	H	71		71		71		63		71		80		90		90		112		132		132	
	I	112		125		126		117		126		135		160		168		190		105		105	
	J	—		—		—		—		—		—		—		—		—		182		182	
	K	7		7		7		7		7		10		10		10		12		12		12	
	L	—		—		—		—		—		—		—		—		—		182		182	

※外形寸法は電動機メーカーの違いにより、モータ部の寸法に若干の相違があり、本表は概略値を示してあります。

10,15-LPM~
10,15,20-PM(E)
25,32-BFM(E)

Technical drawing of pump models 10, 15-LPM, 10, 15, 20-PM(E), 25, 32-BFM(E). The side view shows dimensions A, B, C, and F. The front view shows dimensions D, E, and G. Labels include '吸込口' (Suction Port), '吐出口' (Discharge Port), '空気抜き' (Air Vent), and 'ドレン' (Drain). The front view also indicates '4-φK' mounting holes.

50-BFM(E)

Technical drawing of pump model 50-BFM(E). The side view shows dimensions A, B, C, and F. The front view shows dimensions D, E, and G. Labels include '空気抜き' (Air Vent) and '4-φK' mounting holes.



安全に関するご注意

- アース線を確実に取付けてください。
故障や漏電の時に感電する恐れがあります。
- 湿気や水分の多い所、火気の近くへは据え付けしないでください。感電、火災、故障などの恐れがあります。
- 異常があるときおよび点検をされるときは、必ず電源を切ってください。

ご使用上の注意

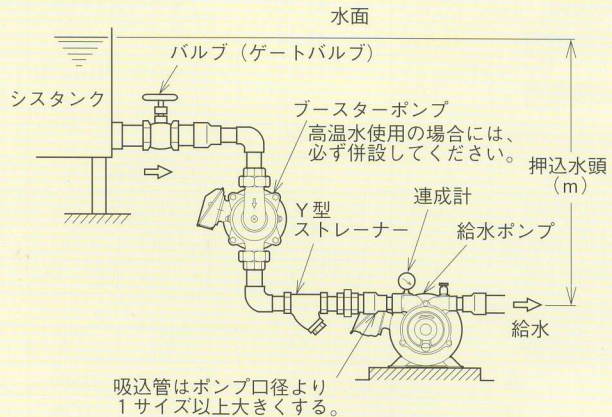
給水ポンプの能力不良原因は、90%以上がポンプ吸込側配管に起因している(エア噛み、配管抵抗が大……等)といわれていますので、右図のフローシートを参照して正しい配管をしてください。

※ポンプの吸込口には、常に正の押込水頭が負荷する様に、シスタンクとポンプの位置を設置してください。ポンプ吸込口に連成計を取付けて監視することは、良い方法です。

※ポンプ吐出側圧力は、基準揚程の範囲内で使用してください。

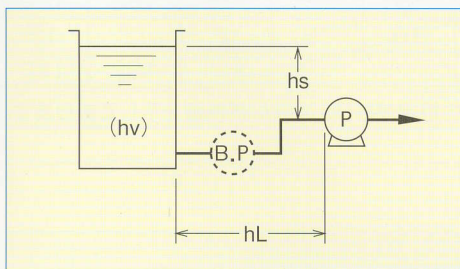
この範囲をこえますと過負荷となり、モータ過熱の原因となります。

フローシート



“NPSH” 値について (Required net positive suction head)

“NPSH(m)”は、ポンプ内でのキャビテーション発生を防止するための吸込側配管仕様を決定する値で、次のように活用します。



$$\text{NPSH(m)} \times 1.3 (\text{安全係数}) < 10.3 + h_s - h_v - h_L + (h_B) \cdots (1)$$

h_s : ポンプ中心から、吸込側水面までの水頭(m)。

押し込み水頭は正、吸込水頭は負となります。

h_v : 水温の飽和蒸気圧を水頭で表したもの(m)。

h_L : 吸込配管の損失水頭(m)。

(1)式を満足するように、 h_s 値と h_L 値を設計します。尚、高温水(80℃以上)となりますと、タンク高さ(h_s)や配管(h_L)ではカバーしきれなくなりますので、ブースターポンプの押し込圧(h_B)を加算して、(1)式を満足させることになります。

ご照会事項 (ご注文に際しては、下記事項をお知らせください。)

1 使用流体名、揚程、揚水量、温度

2 電源電圧、相、周波数

標準仕様では、100V単相、200V3相となっていますが、これ以外の電圧仕様も特注品として、ご相談に応じます。

3 モータの型式

標準モータは、防滴保護形、E種絶縁タイプとなっておりますが、全閉外扇形、安増形、B種絶縁、F種絶縁等の特殊モータも承っておりますのでご相談ください。

4 その他特殊用途等

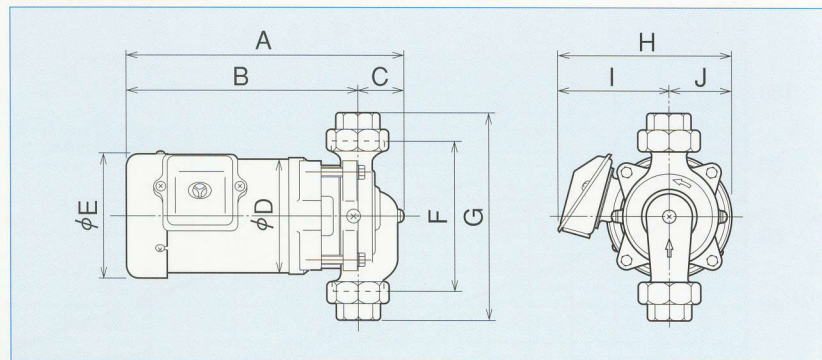
蒸気ドレン水(最高温度180℃まで)を給水する“熱水ポンプ”や船用規格等の特殊ポンプも、製作いたしますのでご相談ください。

ブースターポンプの仕様と特性

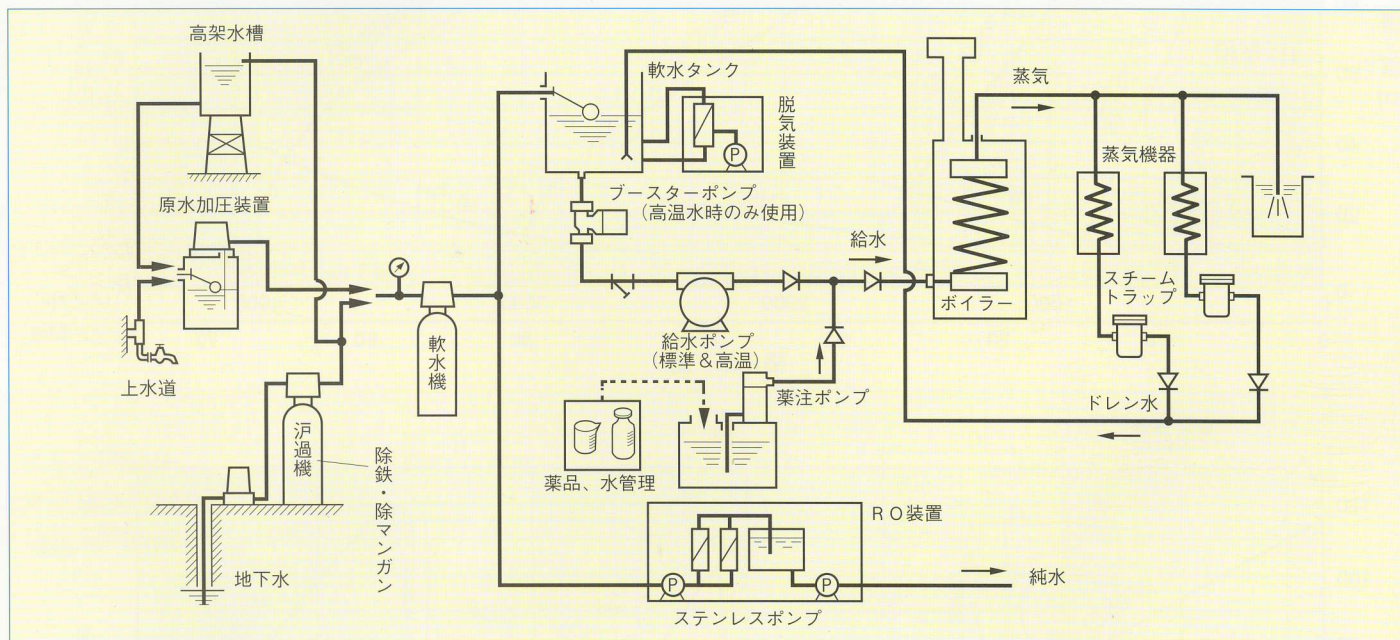
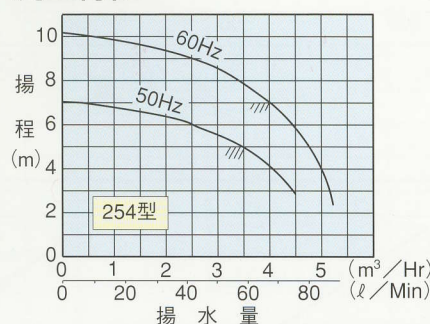
(うず巻き)

ポンプ形式番号		254-CPE-020ATE
項目		
電動機	電源 (V)	三相200
	周波数 (Hz)	50/60
	定格出力 (Kw)	0.22
	定格電流 (A)	1.13/1.35
	絶縁の種類	E種絶縁
	種別	2極、三相誘導
	外被構造	全閉外扇型
ポンプ	基準揚程 (m)	5/7
	基準揚水量 (ℓ/Hr)	3400/4000
	配管口径 (A)	25A(ねじ込み)
	最高使用温度 (℃)	100
	製品重量 (kg)	8
耐水圧 (Mpa)		0.4
外形寸法	A	280
	B	235
	C	45
	D	108
	E	124
	F	144
	G	198
	H	172
	I	110
	J	62

外形図



流量特性



※御注文の際は50Hz、60Hzを御指示ください。

〈営業品目〉全自動軟水機・給水ポンプ・薬液注入ポンプ・複合清缶材・全自動汚過機・高温給水ポンプ・ステンレスポンプ・砲金製ポンプ・脱気装置・その他薬品



株式会社

丸山製作所

ご注文・お問合せは下記最寄りの営業所まで

〒161-0031	本 社	東京都新宿区西落合3-1-12
	及東京営業所	電話 03 (3950) 5131 (代)
〒984-0013	仙台営業所	仙台市若林区六丁の目南町1-12ハイツエリーと103号
	営業所	電話 022 (288) 1601 (代)
〒453-0839	名古屋営業所	名古屋市中村区長茂町5-8
	営業所	電話 052 (412) 7717 (代)
〒532-0011	大阪営業所	大阪市淀川区西中島7-10-3エルブ新大阪1F
	営業所	電話 06 (6101) 3661 (代)
〒734-0024	広島営業所	広島市南区仁保新町1丁目7-14第三コーポ浜本
	営業所	電話 082 (285) 0156 (代)
〒815-0082	福岡営業所	福岡市南区大楠1-14-30大野ビル102号
	営業所	電話 092 (524) 3093 (代)

(注) 無断コピー禁止、著作権は全て(株)丸山製作所に帰属します。
 記載内容の一部を、予告なく変更することがあります。

URL <http://www.maruyama-mfg.co.jp/>

2006.8.5000