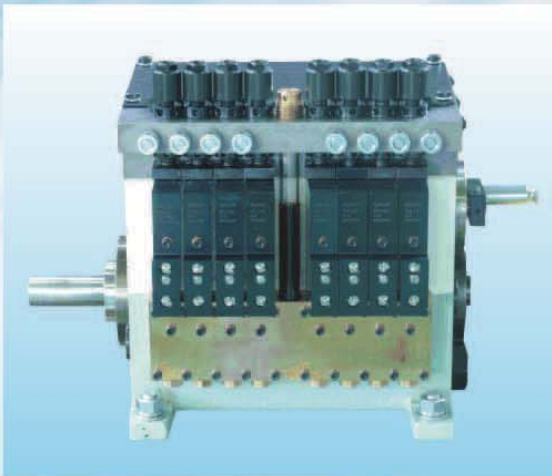


# 高性能シリンダ注油システム

# M P L

## Mechanical Pulse Lubricating System



**圧力波送油方式による  
注油システム**

Lubricating system with employs  
the pressure wave oil feed method

**シリンダ潤滑油量を  
大幅に削減**

Significantly improves cylinder  
lubrication efficiency

**従来通りの信頼性、  
操作性を維持**

Keep mechanical drive concept  
with best reliability and operation

**yasec**

**山科精器株式会社**

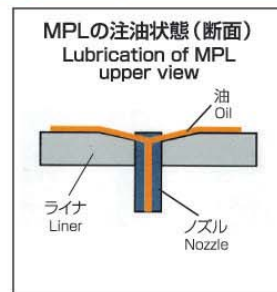
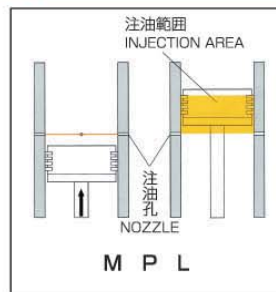
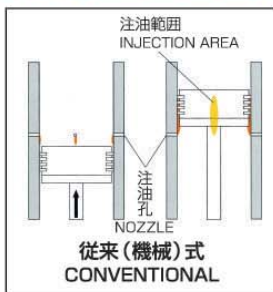
**YAMASHINA SEIKI CO., LTD**

<http://www.yasec.co.jp>

# MPL注油器の特長 Advantages of MPL

	従来(機械)式 Conventional	電子制御式 Electrically Controlled	M P L
	<p>プランジャ Plunger</p> <p>カムで ゆっくり圧送 Cam pushes oil</p> <p>注油は 噴射されず滴下 Oil drops</p>	<p>圧力波(パルス)発生 Pressure Wave (pulse)</p> <p>高い油圧+電磁弁で 高速圧送 High pressure + Electromagnetic valve</p> <p>注油は噴射 Injection jet</p>	<p>蓄圧部(機械式) Accumulator (mechanical)</p> <p>従来式 Conventional mechanical with cam</p> <p>蓄圧後 瞬間に 開放 After accumulation, release instantly</p> <p>注油は 噴射 Injection jet</p>
注油メカニズム Lubrication Mechanism	「打出シコロテン」 Like "pushing jelly"	「高速水鉄砲」 Like "water gun"	「高速水鉄砲」 Like "water gun"
		高い圧力+電子制御により注油 噴射とタイミング制御が可能 By "High pressure" and "electrical control", injection jet and timing can be controlled.	「MPL取付け時のベンチテスト」 により注油噴射と高精度タイミン グ注油が可能 By "bench test before MPL retrofitting", injection jet and timing can be controlled.
注油率 (at MCR) Feed Rate (at MCR)	≒ 1.5g/kWh (1.1g/bhph) 高精度タイミング注油ができず 安全を見て多めの注油 Oil drop timing isn't precious. To secure lubrication, too high rate is needed.	≒ 1.1g/kWh (0.8g/bhph) 高精度タイミング注油が可能。 無駄のない注油 Timing of injection jet is precious. No redundant lubrication.	≒ 1.1g/kWh (0.8g/bhph) 高精度タイミング注油が可能。 無駄のない注油 Timing of injection jet is precious. No redundant lubrication.
注油率の調整 Adjustment of Feed Rate	注油量を調整 By adjustment of feed volume per 1 engine cycle	注油回数を調整 By adjustment of number of jet per engine cycles (Example: 1 jet per 3 engine cycles)	注油量を調整 By adjustment of feed volume per 1 engine cycle
メンテナンス Maintenance	ほぼメンテナンスフリー Maintenance almost free	メンテナンスが必要 Maintenance is needed.	ほぼメンテナンスフリー Maintenance almost free
レトロフィット Retrofitting Work		レトロフィット工事には大幅な変 更を要する To retrofit, many parts must be replaced.	レトロフィット工事は容易(部品交換とライ ナ溝加工のみ)溝加工専用ツールも準備 Retrofitting work is easy. (only replacement of some parts and grooving works) Grooving robot is ready to use.

## 注油タイミングと範囲 Lubrication timing and injection area



MPLは従来の機械式と  
同じ機構で電子制御式に  
比べ「低コスト」で「同  
等の低い注油率」を実現

MPL keeps mechanical  
drive concept.  
MPL achieves "less cost"  
but "same performance"  
compared with electrical  
controlled systems.

### ライナ溝加工 Grooving robot is set up



MPLでは特殊な溝加工により、注油噴射流がライナ壁面を周方向に瞬時に  
効率よく広がり、環状の油膜を形成します。  
これにより従来(機械)式に比べ必要箇所に満遍なく注油することが出来ます。  
油溝の加工は専用工具でピストンを抜かずに可能です。(左写真参照)

By the MPL's specific groove, the injection oil jet spreads circularly and the circular oil film  
is formed on the liner surface without loss of oil and time. MPL can lubricate oil more  
uniformly and less redundantly than the traditional mechanical lubricators.  
The grooving robot makes grooves on the liner without pulling out of the piston.

# 高い信頼性と容易な操作性 High Reliability and Easy Operation

## イージーメンテナンス Easy Maintenance

機械式なので、電子回路などのブラックボックスが存在せず、万一故障しても故障個所の特定が容易で修理が迅速に行えます。

As MPL is mechanical system, no black box like electric circuit board is integrated. In case of trouble, the cause can be detected easily and the trouble is resolved quickly.

## 毎回注油 Lubricating every engine cycle

1回転ごとに同じタイミングで注油されて、毎回新しい油膜が形成されますので、油膜破壊によるトラブルが軽減されます。

As the cylinder liner is lubricated and new oil film is formed every engine cycle, the probability of engine troubles caused by oil film brakage is much reduced.

## LED

## LED

送油状況の確認は、送油の圧力によって発光するLEDにより行います。LEDによって暗いエンジンルーム内における視認性が向上します。

By the pumping pressure, LED flashes every injection to monitor lubrication. LED helps engineers to monitor lubrication in the dark engine room.

## 従来と同じ操作

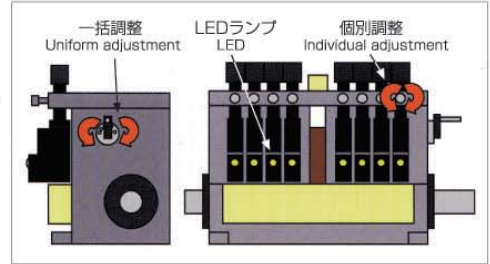
## Easy Operation

注油量の調整は従来の機械式と同じ要領で、一括して、または個別に調整することが可能です。

基本的な操作が従来の機械式注油器とほとんど変わらないため、機関士の方も違和感なく受け入れられます。

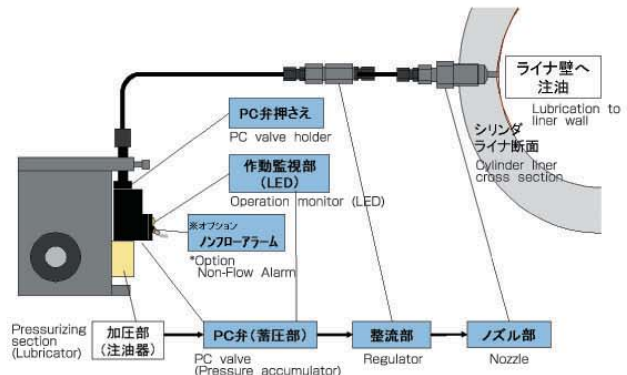
MPL's feed rates of each nozzles can be adjusted uniformly or individually just like conventional mechanical lubricators.

As the operation is basically almost same as the conventional lubricators, engineers can handle MPL without any special training.

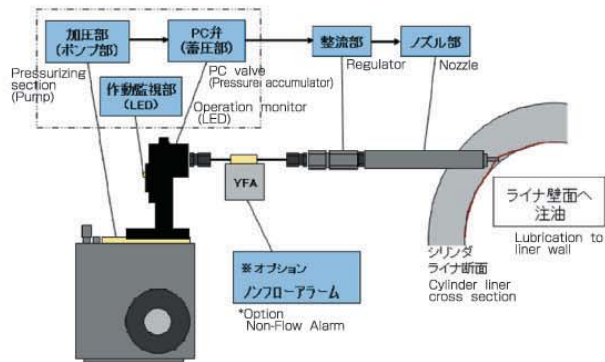


## システム構成 System configuration

### B&Wタイプ B&W Type



### UECタイプ UEC Type



改造工事の際、取り替える部品を [ ] で示しています。MPLシステム搭載の際には、シリンダライナに溝加工を施す必要がありますが、専用工具でピストンを抜かずに工事が可能です。(B&W, UEC Type)

[ ] indicates components to be replaced during modification work. When mounting MPL system, it is necessary to cut grooves on the cylinder liner. (B&W, UEC Type)

# 船用機器

シリンダ注油器 (エンジン型式により各種あります)  
ラダーグリース注油器並びに駆動装置  
排気弁棒、弁座の専用研削盤  
シリンダライナの専用研削盤  
各種注油器用ノンフローアラーム  
熱交換器各種 (オイルクーラ、清水クーラ)  
ディーゼルエンジン用インタークーラ各種  
船用工作機械

その他、船用機器については、積極的に開発努力を続けております。  
お気軽にご相談、ご用命賜りますよう宜しくお願いします。

## 山科精器株式会社 油機事業部

本社 〒520-3001  
滋賀県栗東市東坂525番地  
TEL 077-558-2311(代) FAX 077-558-2319  
URL : <http://www.yasec.co.jp/> E-mail : [Lub@yasec.co.jp](mailto:Lub@yasec.co.jp)

東京営業所 〒101-0041  
東京都千代田区神田須田町1-18-2 (須田町パークビル8F)  
TEL 03-3256-6751 FAX 03-3256-6756

大阪営業所 〒533-0031  
大阪市東淀川区西淡路1-1-35 (幹線東ビル9F)  
TEL 06-6325-1201 FAX 06-6325-1207



**安全に関するご注意**  
Caution for safety use

実際のご使用に際しましては、  
ご使用前に取扱説明書を  
良くお読みのうえ、正しく  
お使いください。

To operate the machine  
properly, be sure to read  
the instruction manual  
prior to actual operation.

### グループ会社

(株)ヤセック高知 〒781-3521  
高知県土佐郡土佐町田井1444  
TEL 0887-82-0990 FAX 0887-82-1276

ヤマシナテクノス(株) 〒802-0974  
北九州市小倉南区徳力1丁目3番17号  
TEL 093-961-7731 FAX 093-961-7880

## Marine equipment

Cylinder lubricator : Selectable from various types available to suit your engine type.  
Radder grease lubricator and driving system.  
Special grinding machines for exhaust valve rod and seat.  
Special grinding machines for cylinder liner.  
Non-flow alarm for various types of lubricator.  
Various types of heat exchanger such as : oil cooler, fresh water cooler, etc.  
Various types of inter cooler for diesel engine.  
Machine tool for marine equipment.

The vigorous R&D efforts are being made to come up with products for other types of marine equipment.  
For inquiry, feel to contact us.

## YAMASHINA SEIKI CO.,LTD Lubrication Machinery Division

Head Office & Plant 525 Higashisaka, Ritto-city, Shiga 520-3001, Japan  
Phone:+81-77-558-2311(Rep) Fax:+81-77-558-2319

Tokyo Office Suda-cho Park Bld., 8F 1-18-2, Kanda Suda-cho, Chiyada-ku Tokyo 101-004, Japan  
Phone:+81-3-3256-6751(Rep) Fax:+81-3-3256-6756

Osaka Office Kansen higashi Bld., 9F 1-35, 1-chome, Nishiawaji, Higashi Yodogawa-ku, Osaka City 533-0031, Japan  
Phone:+81-6-6325-1201(Rep) Fax:+81-6-6325-1207

### Affiliated companies

Yasec kochi 1444, Tai, Tosa-cho, Kochi Prefecture 781-3521, Japan  
Co.,Ltded Phone:+81-887-82-0990 Fax:0887-82-1276

Yamashina 1-3-17, Tokuriki,Kokura-minami-ku, Kitakyushu City, Fukuoka Prefecture 802-0974, Japan  
Technos Co.,Ltd Phone:+81-93-961-7731(Rep) Fax:093-961-7880

本カタログに掲載の仕様、記載内容は改良等により予告なしに変更する場合があります。あらかじめご了承ください。  
The specifications and contents are subject to change without notice for improvement.

CAT#MPL <3> 110331