



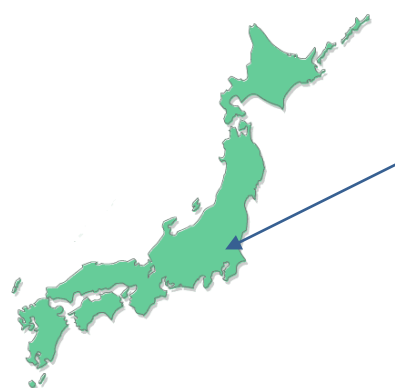
株式会社 小島鐵工所  
KOJIMA IRON WORKS CO., LTD.

#### Global technology to the world

We keep on pursuing new technology to create the innovation and correspond to sophisticated technological and high-speed technological development of press manufacture by collaborating with leading-companies in various fields one after another. KOJIMA products are fed back to the production field of industry not only in Asia and Europe but also in Africa and South America and even in South Asia and developing countries.

#### グローバルな技術の世界へ

常に新たな技術の世界中に追い求め、その分野のトップ企業と数々の技術提携を結び、テクノロジーの複合化、開発のスピードアップに対応し、プレス機製造の技術革新を次々に創出しています。グローバルな技術によって生まれた製品は、アジア・欧米はもとよりアフリカ・南米へも納入。さらに南アジア地域や新興国の生産現場へフィードバックされています。



#### Head Office

155, Kenzaki-machi, Takasaki-shi, Gunma, Japan 370-0883  
TEL +81-(0)27-343-1511 FAX +81-(0)27-343-1518  
URL <http://www.kojimatekko.co.jp>  
E-mail [k-info@kojimatekko.co.jp](mailto:k-info@kojimatekko.co.jp)

# LARGE PRESSES by KOJIMA

## Hydraulic Forging Press

High quality hot forging Press and Free/closed Die forging press



- KOJIMA creates innovative technology And takes a step forward to the new challenging field.
- 技術革新を創出する小島は、新たなチャレンジフィールドへ

KOJIMA IRON WORKS CO., LTD.



# Large Type Hydraulic Forging Press



50000kN/100000kN Free/closed Die Hydraulic Forging Press  
【Table Size】3,500 × 6,000mm



150000kN Free Forging Hydraulic Press  
【Table Size】4,000 × 3,500mm



150000kN Free/Closed Die Hydraulic Forging Press  
【Table Size】4,000 × 3,000mm

### ＜FEATURES＞

- Free forging and die forming of steel ingot can be performed fast and safely with excellent operability of hydraulic press.
  - By adopting the special hydraulic circuit, there is almost no shock and vibration during high speed repeated forging performance.
  - By adopting both digital upper and lower limit position setting devices, complete automation is achieved and dimensional accuracy is also improved. It is especially suitable for stretching forging work.
  - The machine is resistant to eccentric load and no side swing since column's guide is longer than normal press machine.
  - Special work such as anvil exchange and special work can be done by adopting moving table.
  - Free forging and die forming combined type is optional
  - Two column type press is also designed and manufactured.
  - Pull down type is also designed and manufactured.
- 鋼塊のフリーフォーミングとダイフォーミングを油圧プレスの軽快な操作性で高速にしかも安全に行えます。
  - 特殊油圧回路の採用により高速繰返し鍛造時のショック・振動が殆んどありません。
  - デジタル式上限・下限位置設定装置の採用により完全自動化が計れ、寸法精度も向上します。特に延し鍛錬には最適です。
  - 支柱のガイドを長く取ってあるので偏心荷重に強く横振れがありません。
  - 移動テーブル付ですからアンビル交換や特殊作業に便利です。
  - フリーフォーミングとダイフォーミング併用型はオプションです。
  - 二柱式タイプも設計・製作しております。
  - プルダウン型も設計・製作しております。

### ＜ Large type Hydraulic Forging Press ＞

Capacity	kN	150000kN	150000kN	100000kN	90000kN	65000kN	36000kN
Stroke	mm	2,500	2,500	3,000	1,300	1,300	1,950
Daylight	mm	4,450	3,300	6,800	2,700	2,600	3,200
Slide Size	mm	4,000 × 3,000	4,000 × 3,000	4,000 × 4,600	1,800 × 2,500	1,700 × 2,400	1,400 × 1,400
Table Size	mm	4,000 × 3,500	4,000 × 3,000	3,500 × 6,000	1,800 × 2,500	1,700 × 2,400	4,000 × 1,500



36000kN Two Column Type Hydraulic Forging Press  
【Table Size】4,000 × 1,500mm



90000kN Closed Die Hydraulic Forging Press  
【Table Size】1,800 × 2,500mm



65000kN Closed Die Hydraulic Forging Press  
【Table Size】1,700 × 2,400mm



# Hydraulic Forging Press



25000kN Hydraulic Forging Press  
【Table Size】3,250 × 1,500mm

### ＜FEATURES＞

- Free forging and die forming of steel ingot can be performed fast and safely with excellent operability of hydraulic press.
- By adopting the special hydraulic circuit, there is almost no shock and vibration during high speed repeated forging performance.
- By adopting both digital upper and lower limit position setting devices, complete automation is achieved and dimensional accuracy is also improved. It is especially suitable for stretching forging work.
- The machine is resistant to eccentric load and no side swing since column's guide is longer than normal press machine.
- Special work such as anvil exchange and special work can be done by adopting moving table.
- Two column type press is also designed and manufactured.
- Pull down type press is also designed and manufactured.
- 鋼塊のフリーフォーミングとダイフォーミング油圧プレス  
の軽快な操作性で高速にしかも安全に行えます。
- 特殊油圧回路の採用により高速繰返し鍛造時のショック・  
振動が殆んどありません。
- デジタル式上限・下限位置設定装置の採用により完全自  
動化が計れ、寸法精度も向上します。特に延し鍛錬には  
最適です。
- 支柱のガイドを長く取ってあるので偏心荷重に強く横振れ  
がありません。
- 移動テーブル付ですからアンビル交換や特殊作業に便利  
です。
- 二柱式タイプも設計・製作しております。
- プルダウン型も設計・製作しております。

### ＜ Hydraulic Forging Press ＞

Capacity	kN	25000kN	25000kN	20000kN	15000kN	15000kN	10000kN	5000kN
Stroke	mm	1,650	1,650	1,500	1,300	1,400	820	1,000
Daylight	mm	2,500	2,600	3,000	2,000	2,500	1,600	1,300
Slide Size	mm	3,000 × 1,700	2,900 × 1,600	2,200 × 1,200	1,900 × 1,250	1,200 × 800	1,550 × 1,200	1,570 × 1,100
Table Size	mm	3,250 × 1,500	2,900 × 2,000	1,500 × 5,000	3,000 × 1,250	1,500 × 3,000	2,600 × 1,000	φ1,290



25000kN Hydraulic Forging Press  
【Table Size】2,900 × 2,000mm



20000kN Hydraulic Forging Press  
【Table Size】1,500 × 5,000mm



15000kN Hydraulic Forging Press  
【Table Size】3,000 × 1,250mm



15000kN Four-Column Forging Press  
【Table Size】1,500 × 3,000mm



10000kN Hydraulic Forging Press  
【Table Size】2,600 × 1,000mm



5000kN Hydraulic Forging Press  
【Table Size】φ1290



# C-Frame Type Hydraulic Forging Press



10000kN C-Frame Type Forging Press  
【Table Size】4,300 × 1,150mm



7500kN C-Frame Type Forging Press  
【Table Size】3,100 × 1,000mm

## ＜FEATURES＞

- C type frame structure gives three directions work without any obstacle.
- Without skilled labour, the press can control with small handle at an optional speed.
- Ball joint structure binds ram and crosshead. Imbalance load is absorbed and durability increased.
- The square crosshead which withstands eccentric loads and adjustable during wear of the sliding surface.
- By adopting the special hydraulic circuit, there is almost no shock or vibration during high speed repeated forging.
- Here is no negative effect on products due to frame opening structure base on special design.
- 片持型(c型)フレーム構造の為、三方向から作業が何の障害もなく行えます。
- 小型操作ハンドルで軽快に任意のスピードコントロールができ、熟練を要しません。
- ラムとクロスヘッドがボールジョイント構造で結合されて、アンバランスロードを吸収し機械の耐久性を増しております。
- 角型のクロスヘッドで偏心荷重に耐え、摺動面磨耗時の調整が容易です。
- 特殊油圧回路の採用により高速繰返し鍛造時のショック・振動が殆んどありません。
- 特殊設計によりフレームの口開きによる製品への影響はありません。

## ＜ C-Frame Type Hydraulic Forging Press ＞

Capacity	kN	10000kN	7500kN	5000kN	3000kN
Stroke	mm	1,200	1,000	800	750
Daylight	mm	2,000	2,000	1,600	1,500
Frame Gap	mm	850	800	750	650
Table area	mm	4,300 × 1,150	3,100 × 1,000	2,000 × 1,000	1,500 × 800

# Ring Rolling Mill



Φ1,000 Ring Rolling Mill



Φ400 Ring Rolling Mill

- ①Setting position is operated via touch panel on the console. A current position is displayed in digital format.
- ②Up to now, ring rolling mills typically drive only upper edge roll. This machine is capable to drive upper and lower edge roll respectively. Furthermore, the independent drive control system is made possible to manage appropriate rotational speed. This will enable stable ring forming.
- ③The edge roll is fitted with bearing through the sleeve. Without taking bearing apart, edge roll is capable of being replaced easily.
- ④The mandrel uses taper fitting system. In addition, the hydraulic cylinder extraction device is equipped for safe extraction.
- ⑤The height of the rolling table for receiving rings is adjustable and controllable by control panel. In accordance with forming conditions, table height is configurable separately on the right and left.
- ⑥3selectable guide roll controls: 1) Pressure 2) Positioning 3) Pressure & Positioning combined control. Herewith, the controls allow forming slim thickness rings in a high accuracy. Besides, the guide roll is completely fixed on the final forming position. Thereby further accuracy improvement is enhanced.
- ⑦A main roll is detachable simply with bearing housing as an assembled unit. The roll can be replaced by offline set up, which enable large time reduction.
- ①各部の位置の設定は、操作盤のタッチパネルにて行います。また、現在位置はデジタル表示致します。
- ②従来のリングローリングミルは上側エッジロールのみを駆動するものが一般的でした。本機では上下エッジロールをそれぞれ駆動し、さらに独立制御方式により適正な回転速度に制御することが可能になりました。これにより、より安定したワークの成形が出来ます。
- ③エッジロールはスリーブを介しベアリングと嵌合していますので、ベアリングをばらすことなくエッジロールの交換が容易に行えます。
- ④マンドレルはテーパーによる嵌合方式をとっています。また安全な取外しのために油圧シリンダーによる抜き取り装置を装備しています。
- ⑤ワークを受けているローリングテーブルの高さを操作盤にて任意に設定する事ができます。また成形条件に合わせて左右別々の設定が可能です。
- ⑥ガイドロールの制御を「圧力」、「位置」、「圧力と位置の併用制御」の中から選択できます。これにより薄い肉厚のリングのような従来難しいとされてきた成形も精度アップが可能になります。またガイドロールは成形最終位置にて完全に固定され、さらなる精度向上が図られています。
- ⑦主ロールはベアリングハウジングとアッセンブリーされた状態で容易に取外し可能です。ロール交換を外段取りにて行うことができ、大幅な交換時間短縮が可能となります。

## ＜ Ring Rolling Mill ＞

Type		KRM-400	KRM-800	KRM-1000	KRM-1500	KRM-2000	KRM-3000	KRM-4000
RingProduct	OD	120-400mm	200-800mm	250-1000mm	300-1500mm	400-2000mm	600-3000mm	800-4000mm
	ID	Min.110mm	Min.140mm	Min.180mm	Min.200mm	Min.230mm	Min.300mm	Min.400mm
	Height	30-150mm	40-300mm	50-400mm	50-500mm	50-500mm	50-600mm	50-800mm
	Weight	Max.20Kg	Max.150Kg	Max.250Kg	Max.20Kg	Max.20Kg	Max.20Kg	Max.20Kg
RollingPower	Mandrel	Max.30ton	Max.60ton	Max.70ton	Max.80ton	Max.100ton	Max.120ton	Max.200ton
	Edge roll	Max.20ton	Max.50ton	Max.70ton	Max.80ton	Max.100ton	Max.120ton	Max.200ton
Motor	Main roll	45KW	110KW	132KW	160KW	250KW	315KW	500KW
	Edge roll	22KW × 2	55KW × 2	75KW × 2	90KW × 2	160KW × 2	200KW × 2	315KW × 2



# High Speed Large Open Die Forging Press

**OILGEAR**  
BEST UNDER PRESSURE



147MN Pull Down Open Die Forging Press  
600Bar Hydraulic System  
【Stroking Rate】80SPM

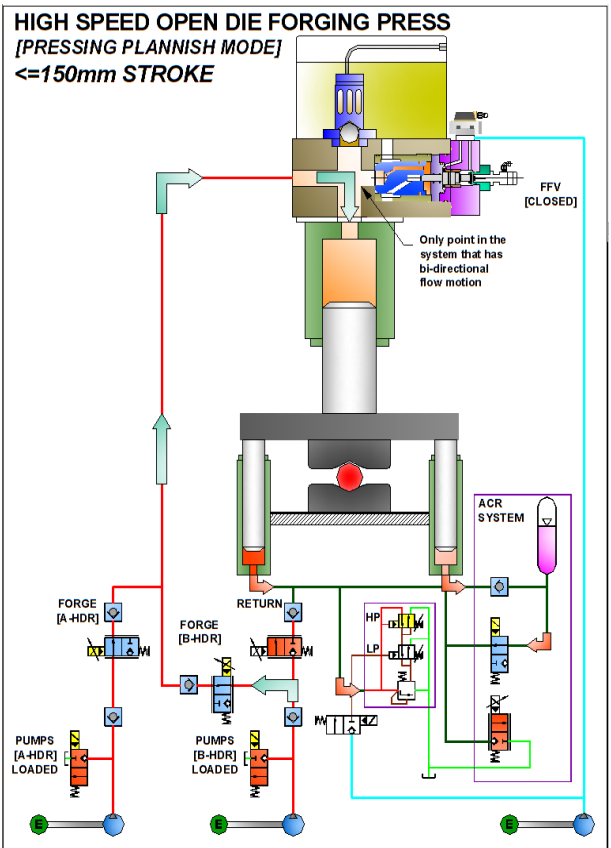
## 〈FEATURES〉

- The fast forge motion makes the unreheatable ingot possible the extending forge without reheat.
- High speed forging without any vibration is possible because of minimized energy loss and shock by the hydraulic oil traverse between hydraulic power unit and main ram.
- Special hydraulic design makes both pressing side and pullback side of the cylinder positive pressure and makes the stable silent drive.
- Above mentioned smooth and high speed are available for both Pull down and Push down type press.
- The largest installation of high speed Forging press was 980MN (100,000Ton) press force.
- 再加熱が出来ないインゴットの鍛造には、温度が変化してしまう前に完了するための早い速度での鍛伸が可能です。
- 油圧ユニットとメインラムとの間の油圧作動油の移動によるエネルギーロスやショックが小さいので、振動の少ない高速運転が可能です。
- 加圧側も戻り側もシリンダ内が負圧にならない油圧回路設計をしており、安定した静かな昇降動作を行います。
- プルダウン、プッシュダウンに関わらず、上記の様な速く滑らかなプレスングを可能にします。
- 最大980MN (100,000Ton) までの実績があります。

# High Speed Large Open Die Forging Press

**OILGEAR**  
BEST UNDER PRESSURE

## Press Cycle Overview



Open Die Forging Press Control Systems  
Hydraulic Drive & Electrical Control Equipment

## 〈FEATURES〉

- Performance enhancements are realized by use of our dual-header system that allows flow from the A-Header to be constantly pumped to the main cylinder(s) even while the press is being returned, resulting in a much faster response time when switching from Stop Forge to Forge.
- Also, because of the fact that the pump flow is always flowing in the same direction and is only switching directions between the main cylinder(s) and the fast forge valve, no shocks are experienced.
- Our proposed system design with press top mounted fast forge valve manifold and atmospheric tank offers optimum performance due to the minimal oil volume required to be compressed and decompressed each stroke.
- たとえプレスが戻り動作のときでもメインシリンダにA-ヘッダーから定量の油を流し込み続けるデュアルヘッダーシステム(A-ヘッダ+B-ヘッダ)によって、性能向上が実現いたしました。その結果、鍛造停止状態から鍛造状態への切替り時に大変早い応答性をもたらしました。
- ポンプからの吐出油が常に同じ方向に流れ、メインシリンダとファストフォージバルブの間のみしか逆流が起こりませんので、ストロークの方向の切替り時にショックが発生いたしません。
- 御提案していますシステムはプレス上部のファストフォージバルブマニフォールドと大気開放のプレフィルタンクがストローク毎の加圧・圧抜きに最小の油量しか必要としない設計により、最高の性能を発揮します。



# High Speed Large Open Die Forging Press

**OILGEAR**  
BEST UNDER PRESSURE



60MN Push Down Open Die Forging Press  
350bar Hydraulic system  
【Stroke Rate】120SPM  
【Positional Accuracy】+/- 1.0mm



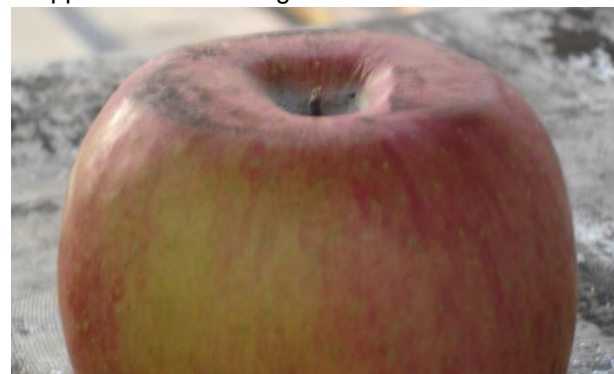
Fast Forge Manifold

Watch You-Tube Movie by searching with the word "OILGEAR".

Positional Accuracy with high stroke rate



Apple after Planishing

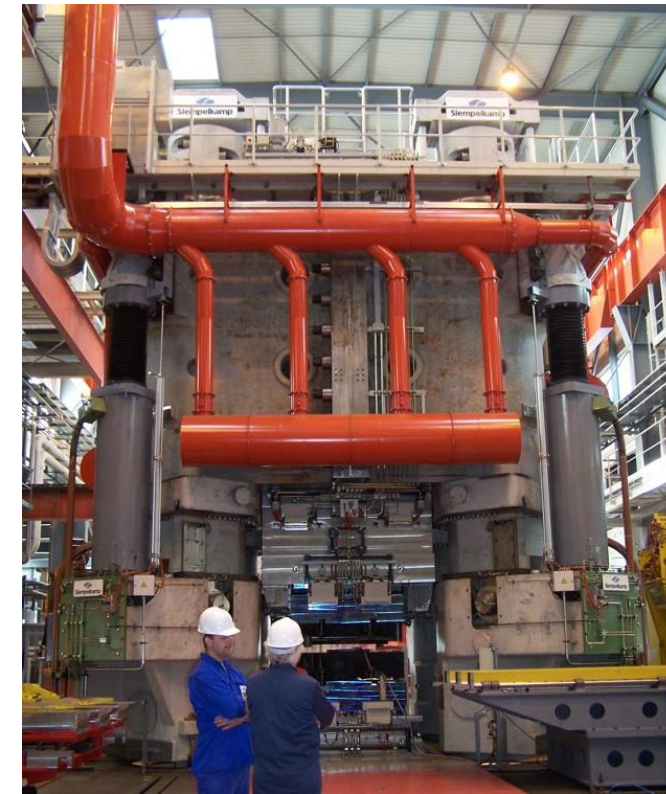


## 〈FEATURES〉

- Precise forming with Positional Accuracy within +/- 1.0mm.
- High speed planishing and cogging with Stroke Rate up to 120SPM.
- Very silent Up/Down turn over motion even with 250Ton moving parts weight.
- 位置精度+/-1.0mmによる精密鍛造
- 最高120SPM の毎分ストローク数による高速プランishingとコギング
- 250トンの可働部重量にも、大変静かな上昇/下降の切替り。

# High Speed Large Closed Die Forging Press

**OILGEAR**  
BEST UNDER PRESSURE



400MN Closed Die Forging Press 500Bar  
Hydraulic System for Aero Parts

## 〈FEATURES〉

- Use product designed and manufactured with proven reliability in the field.
- Direct pumping solution using Oilgear range of pumps (450/500 bars with port plate PVVs , up to 700 bars with PFCS).
- High pressure solutions for lower overall costs/ prices (both equipment and use) and better performances on parts, this up to 700 bars.
- Control using Oilgear 700 bar VB,VC,VP and VR valve range designed and manufactured by Oilgear (available range also for systems below 450/500 bars).
- Use tried and proven technology suitable for each relevant application (duplication strategy).
- Use tried and proven control techniques with latest state of the art to improve performances (accuracies, production rates, machine availability rates...).
- 現場で証明された信頼性を元に設計・製作された製品を使用します。
- Oilgearの幅広いポンプ群 (450/500 bars with port plate PVVs , up to 700 bars with PFCS) を用いたポンプ直接吐出。(増圧弁などの間接吐出ではない)
- より低い全体コスト/価格(機器と運転費用)とより良い性能を引き出す700bar までの超高圧。
- Oilgearにより設計/製作されたOilgearの700bar対応 VB、VC、VP、VRバルブを使った油圧制御。(450/500 bar 未満のシステム用のものも可)
- 各関連した用途に最適で、既に試み、証明された技術を使います。
- 性能を高める最新技術を盛り込み、試み証明された最新技術を使用します。(精度、生産量、機械稼働率...)