



CMC CO., LTD

<TEL・FAX> (81) 277-46-9165 / (81) 277-46-9166

<E-Mail> cmcmac@cmcmachinery.co.jp

Date:2023.Jun.20



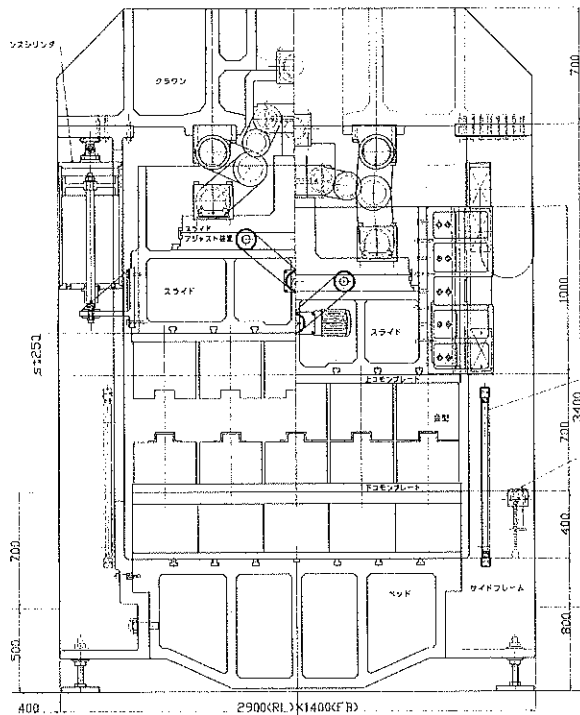
Listing No.23262-3

SUGIHARA	Cam Link Press < 1,000ton >	IW-1000 (45kW)	2015 < No.xxxxxxx >
■ MAIN SPECIFICATIONS ■			
❖ カムリンクプレス	❖ Cam Link Press		
❖ 圧力能力:1,000 ton	❖ Capacity : 1,000 t		
❖ シャットハイト:1,000mm	❖ Shut Height: 1,000mm		
❖ スライドストローク:250mm	❖ Slide Stroke: 250mm		
❖ アジャスタ量:+3~-7mm	❖ Adjuster Amount : +3~-7mm		
❖ ボルスター寸法:RL 2,000 x FB 1,200	❖ Bolster :RL 2,000 x FB 1,200		
❖ スライド寸法: RL 2,000 x FB 1,100	❖ Slide : RL 2,000 x FB 1,100		
❖ 設置面精: RL 2,800 x FB 2,000	❖ Footprint : RL 2,800 x FB 2,000		
❖ 主電動機 : 45kW / 15spm	❖ Main Motor : 45kW / 15spm		
❖ 機械重量:45,000kg	❖ Machine Weight: 45,000kg		
※注記	<< 機械仕様等については現物優先となります >> << Regarding machine specifications, etc., priority will be given to the actual product >>		
			
			

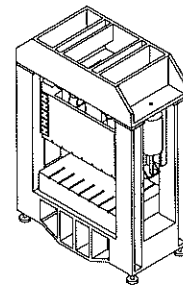
仕様諸元書

IW-1000t カムリングプレスフレーム本体&リンク

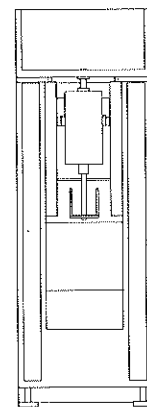
項目	数値	備考
加工能力	1000t	下死点前 5mm
シャットハイト	1000mm	
スライドストローク	250mm	
テーブル大きさ ボルスタ	RL 2,000mm×FB 1,200mm	
スライド	RL 2,000mm×FB 1,100mm	
アジャスタ量	+3〜-7mm	
設置面積	RL 2,800mm×FB 2,000mm	
重量	約 45t	



(a) 正面図



(b) 3D 概要図



(c) 側面概要図

注)

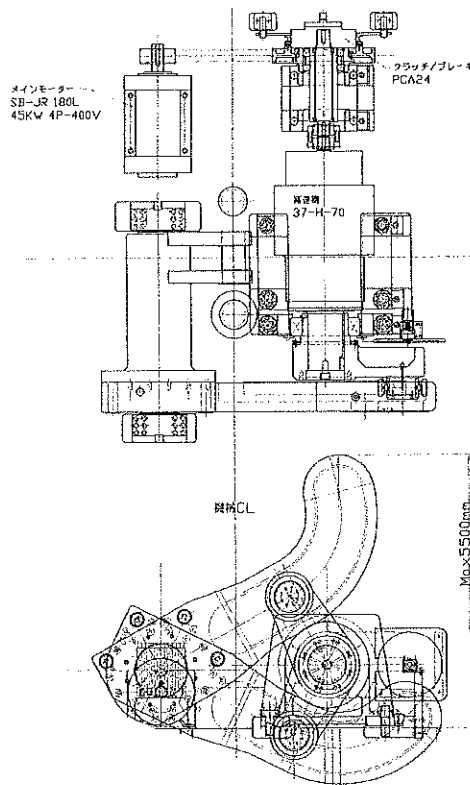
- ・ 参考図のため、寸法、細部形状等、性能以外に関わる場所は、変更する可能性があります。
- ・ 金型は附属しません。

カムリンクプレス本体の例 <参考図面>

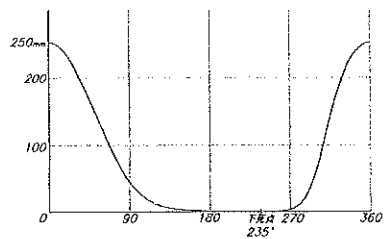
仕様諸元書

IW-1000t カムリングプレス駆動部製作費

項目	数値	備考
主電動機	45kW	
ストローク数	15spm	
モーションカーブ	下死点保持時間 0.2s 以上	詳細は研究開発で決定 参考例を以下に示す



駆動部（カム機構部）の例 <参考図面>



モーションカーブの例 <参考図>

注) 参考図のため、寸法、細部形状等、性能以外に関わる場所は、変更する可能性があります。

仕様諸元書

トランスファー装置 (ブレーキドラム用片持ち方式)

項目	数値	備考
工程数	4 工程	
ストローク X 軸	200mm	
Y 軸	400mm	使用モータ サーボ 700W
Z 軸	80mm	
最大搬送重量	2kg	
最大外径寸法	RL 250mm × FB250mm × 70mm	

1-2 切断部の最適化設計

平成24年度は、解析のために必要な、応力-ひずみ線図を求めるため、プレスに使用する材料の引張試験片を作成し、引張試験を行い詳細なプレス成形の解析を行い、それら設計値の最適なものを見いだした。平成25年度は、平成24年度の解析結果を活用し金型を設計した。

1-3 フランジ固定部の最適化設計

この工程は、テーパガイドをフランジの外側面に接触させ、フランジを中心に向かって押込むことでカシメるものである。テーパガイドとフランジ外側面の接触圧が高く、テーパガイド面が著しく摩耗することが考えられる。低接触圧になるように、テーパガイドの最適角度を解析により検討した、その結果を用いてフランジ固定工程の設計図を作成した。

1-4 フランジ移動実証型の試作と検証

平成24年度は、1/4モデルでフランジ移動の実証を行った。型の詳細設計の段階で、構造的に切断・移動と固定（カシメ）工程を1型に組込めるか、2型に分割するかを検討し、構造上無理のない2型とした。平成25年度は、平成24年度の結果より、川辺産業株式会社が、フルサイズモデルの金型を試作しフランジ切断・移動・固定の実証を行った。平成26年度は、フルサイズモデル金型のフランジ移動実証型を活用し、より高精度化となる改善を川辺産業株式会社が行い適切な材料を選択することで、耐久性のある量産性の良い金型へと改造を行った。図2に、フランジ移動後の写真を示す。これよりフルサイズモデルでは、切断・移動・固定について、十分に良好な結果が得られたが、切断力の影響もあり底面に若干変形が見られた。

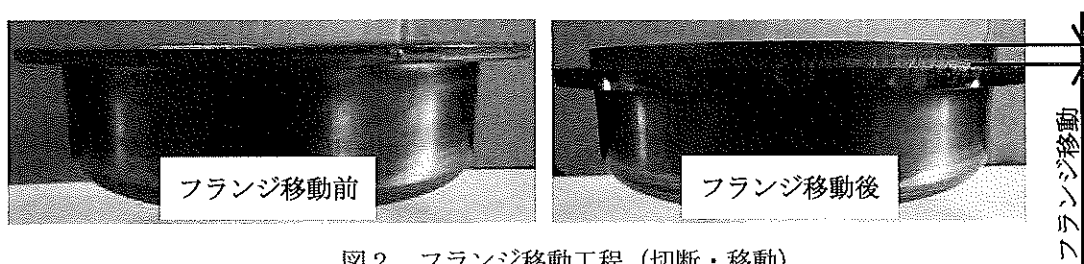


図2 フランジ移動工程（切断・移動）

また、カシメ固定力は、カシメ前後の外形測定を行い判断していたが、油圧式の圧力測定器で確認をした。その結果30MPa以上ある事がわかり、カシメ固定力が十分であることを確認することができた。

図3に予備絞り工程から絞り工程のトライの様子を示す。



図3 予備絞り工程から絞り工程のトライの様子

図4に開発されたカムリンクプレス（1000t）を示す。

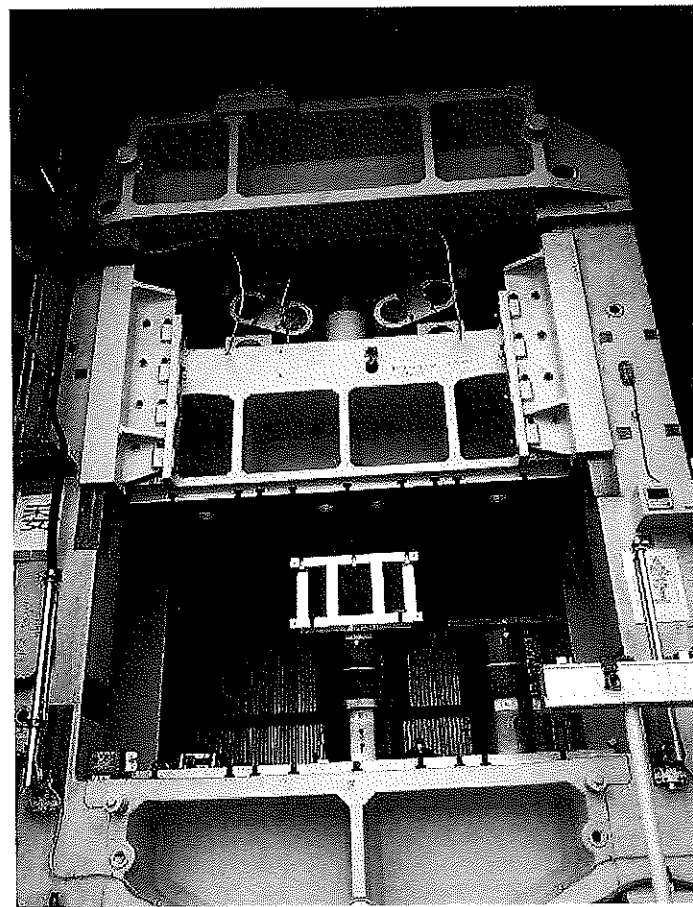
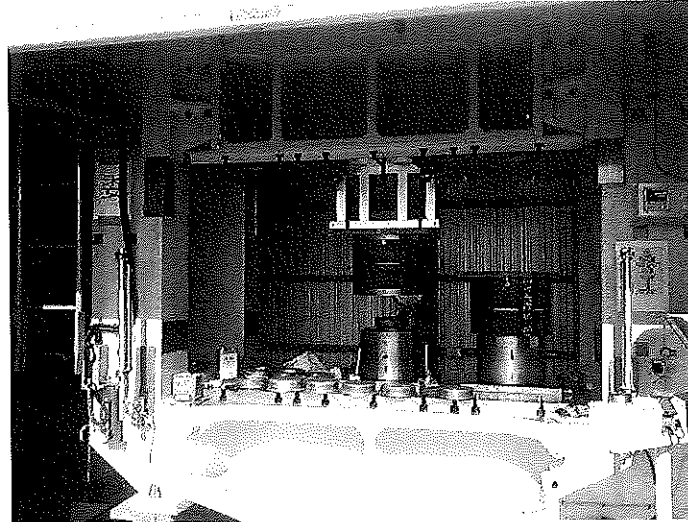


図4 開発されたカムリンクプレス（1000t）でのトライの様子

図5に全行程を示す。

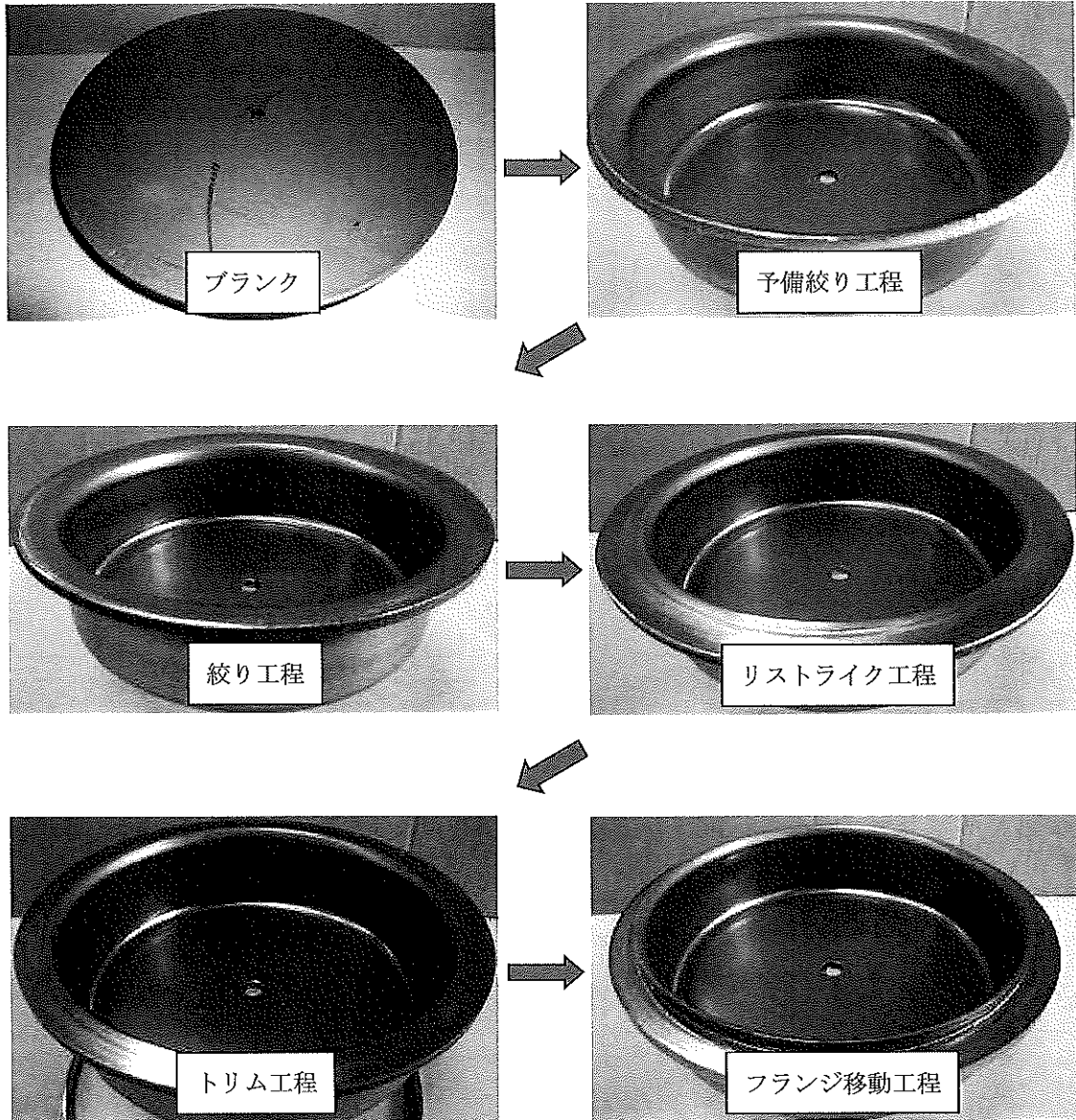


図5-1 ブランクからフランジ移動工程

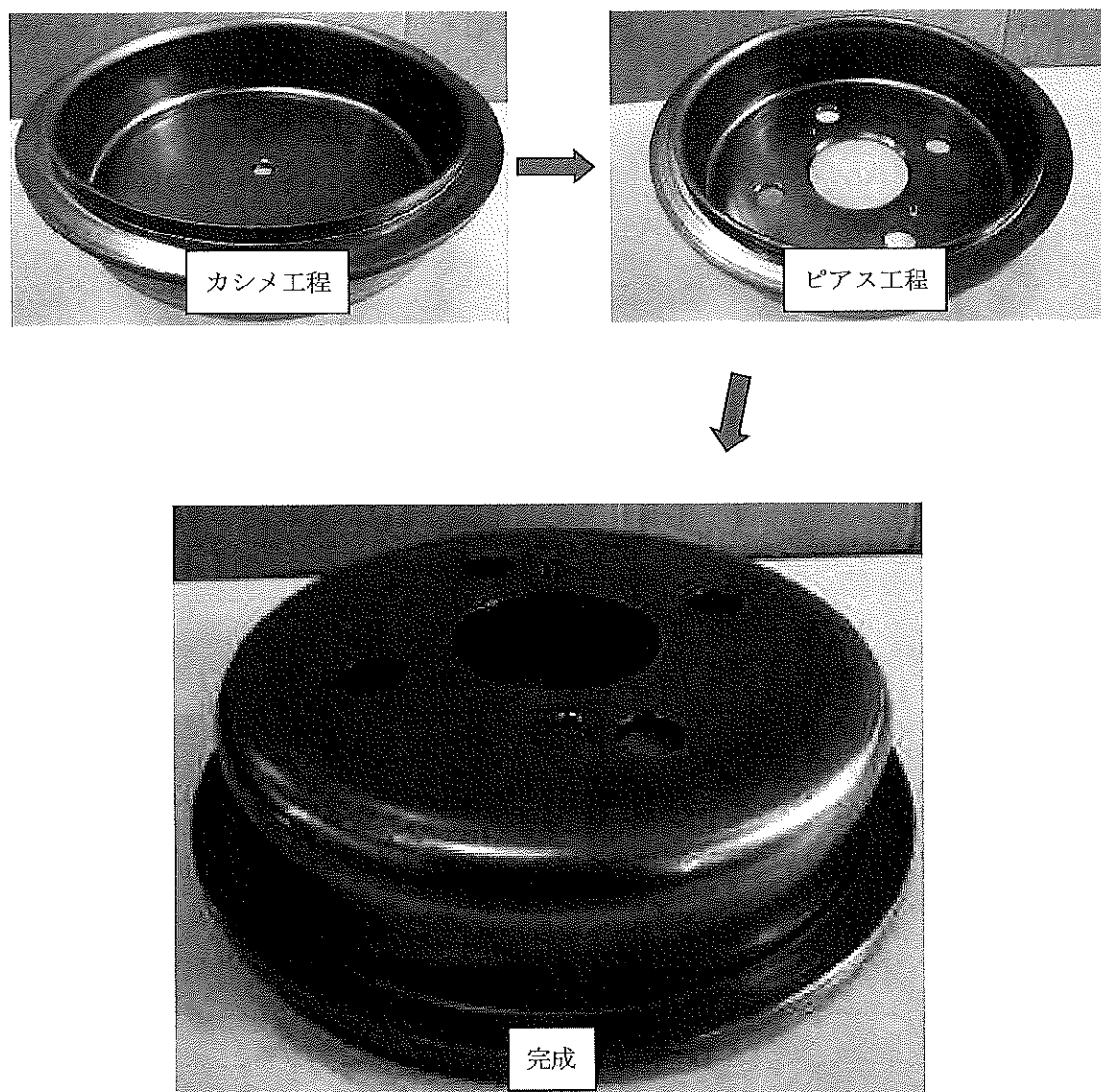
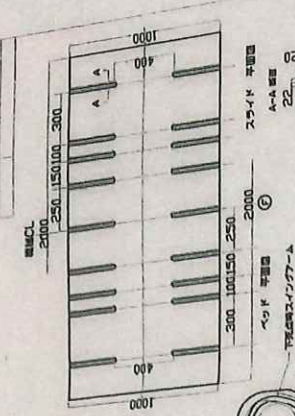


図5-2 カシメ工程から完成

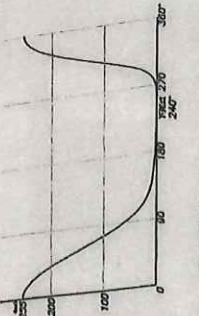
1-5 まとめ

平成25年度の解析結果をふまえ、フルサイズモデルの金型を改造・製作し、カムリンクプレス（1000t）を用いてトライを行った。その結果、フランジ切断・移動工程では、切断力が大きいため、わずかに底面の変形が改善された。しかし、まだ底面の変形がみられるため対策を行うものとする。フランジ固定工程では、良好な結果が得られた。

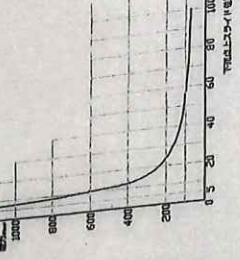
R.V. ベーシ A-01



＜モータの特性＞



＜プレス機の特性＞



＜1000カムリングプレス主要部寸法＞

項目	寸法・単位
型番	1000
最大力	75kgf
ストローク長さ	255mm
ストローク数	155mm
スライド厚	10mm
カム径	2000mm
カム厚	2000mm
カム間隔	500mm
最大変位	750mm
変位速度	16.500mm/s
駆動電圧	37kV
主電機	37kV
バランサー	37kV

全体図

