分類 / 展示No	商品力向上、原価低減		
37	提案名：直圧プレス加工を代替する揺動鍛造技術	分野：省人化	新規性：日本唯一

会社名	不二精工（株）
所在地	三重県桑名郡木曽岬町大字和富5番地12
連絡先	
部署名	技術部設計課
担当名	橋本 健司
URL	https://fujiseikokk.co.jp
Tel No.	0567-68-6551
E-mail	k-hashimoto@fujiseikokk.co.jp
主要取引先	・日本精工（株）石部工場・埼玉工場　・横浜ゴム（株）茨城工場 ・NTN（株）磐田工場　・リケンNPR（株）福島工場 ・（株）ジェイテクト国分工場
海外対応	□ 可（生産拠点国を記入：　　）　■ 否　装置の輸出は可

<< 提案内容 >>

提案の狙い

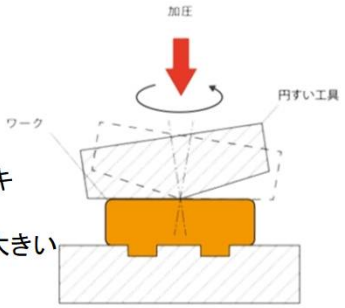
■ 原価低減　■ 品質/性能向上
■ 質量低減　□ 安全/環境対策
□ 生産（作業）性向上　□ その他（　　）

適用可能な製品（分野）

・鍛造の代替化を提案可能にする日本で唯一の揺動鍛造機

従来

【揺動鍛造とは】
・工具を傾けて回転させながら断続的に加圧する鍛造法
・低荷重で高精度加工が可能
・低騒音・小型設備化を実現



【従来工法の課題】
・ 圧力制御のみ
・ 角度・回転数の変更不可
・ 熟練工依存で品質にバラツキ
・ 高荷重で設備が大型化
・ 切削加工が多く材料ロスが大きい

提案内容

冷間プレス鍛造との比較
騒音・振動がない
小さな加圧力（1/3～1/10）で高剛性
従来の揺動鍛造との比較
推力はサーボモーター＋ボールネジ
高精度制御　上型と下型の位置
送り・角度（上型）
機械サイズ　D830×W650×H2780mm
新機能
加工時の荷重位置をリアルタイム実測
革新的構造
球面を用いた軸受け機構



加工実績　フェイススプライン加工を揺動鍛造で実現





高精度位置決め・送り・圧力制御による高精度加工

角度・回転数の可変により予圧管理

角度・圧力の可視化でのマルチパラメータ制御
（再現性の確保）



セールスポイント（製造可能な精度/材質等）

①位置決め精度±0.01mm以内
②圧力制御精度±1kN以内
③角度可変範囲0度～15度
④回転数可変範囲0～500rpm
⑤角度・圧力の可視化

問題点（課題）と対応方法

①直圧プレスと比べ成形時間が長くなる為
多品種少量生産向き
②大口径は出来ない（Max 約150mmまで）が
機械サイズがコンパクト（直圧プレスの1/10）

開発進度（　2026 年　5 月　現在）

□ アイデア, □ 試作/実験, ■ 開発完了, □ 製品化完了（採用：□実績有, □予定有, □予定無）

パテント有無：無

従来との比較	項目	コスト	質量	生産/作業性	その他（　）
	数値割合	30%低減（直圧プレス+切削加工）	90%低減（直圧プレスサイズ）	20%向上（直圧プレス+切削加工）	―