

展示No.	提案名	区分	分類
新潟県	冷間鍛造における 高精度内径スプライン製品の開発	鍛造／ casting	その他(工程改善)
100		工法	新規性
		冷間鍛造	その他(業界最先端)

提案の狙い	適用可能な製品/分野
<input checked="" type="checkbox"/> 原価低減 <input type="checkbox"/> 品質／性能向上 <input type="checkbox"/> 質量低減 <input type="checkbox"/> 安全／環境対策 <input type="checkbox"/> 生産(作業)性向上 <input type="checkbox"/> その他 ()	・EV／HV用モーターシャフト(駆動用) ・ミッションシャフト部品、 ・プロペラシャフト部品 ・遊星ギヤ部品

従来	新技術・新工法
<p>鍛造成形した内径スプラインを基準に切削加工するためにスプライン成形前にチャック基準となる部位(外径、内径、テーパ面など)を切削加工して基準を作ってからスプライン成形する必要があった。</p> <p>理由① 内径スプライン部のチャックではフレがで易い</p> <p>理由② 突き当てテーパ面付きは、スプライン精度が悪くなる</p> <p>◆従来の解決方法</p> <p>加工基準作製(切削加工)</p> <p>スプラインなし</p> <p>スプライン成形(冷間鍛造)</p> <p>【課題】 加工基準(テーパ面)のために切削加工が必要</p>	<p>金型形状、材質、変形を解析し、最適化することで客先仕様を満たした加工基準(テーパ面)付内径スプラインの一体冷鍛成形を実現し、切削加工を省略した。</p> <p>テーパ面なし テーパ面あり</p> <p>→ 応力 → 力</p> <p>テーパ面に加わる応力によりスプライン形状が歪む</p> <p>高精度 低精度</p> <p>材料流動改善1 材料流動改善2 材料流動改善3 金型材質改善2</p> <p>金型材質改善1 金型形状設計技術 CAE解析技術 金型寿命</p> <p>材料流動改善した金型材質・形状設計により、歯筋誤差を目標値以下(右図水準5)に収めることが可能となった</p> <p>内径スプラインの歯筋精度</p> <p>初回試作 水準1 水準2 水準3 水準4 水準5</p> <p>材料流動改善1 材料流動改善2 材料流動改善3 金型材質改善2</p> <p>精度悪(黄、赤部) 精度良(黄部なし)</p>

セールスポイント(製造可能な精度/材質等)	問題点(課題)と対応方法
・中空長尺(200mm以上)品可能 ・加工基準取り加工時間短縮(基準取り加工を削減) ・内径スプラインの加工レスによる素材歩留り向上 ・切削加工と比較し強度や耐久性の向上	・高精度スプラインの安定生産(量産)方法の確立 ・金型寿命、素材管理(形状、潤滑、他)の把握

開発進度		(2025年1月 現在)		パテント有無		
		試作／実験段階		無		
従来比較	コスト	質量	品質	生産性	作業性	その他()
	▼20% 基準取り 加工費削減	—	—	—	—	—

会社名	JFE精密株式会社	所在地	新潟県新潟市東区鷗島町6-5
連絡先		URL	: http://www.jfe-seimitsu.co.jp
部署名: 冷間鍛造営業部(名古屋駐在)		Tel No.	: 052-760-1512
担当名: 岩本 年也		E-mail	: iwamoto.toshiya@jfe-seimitsu.co.jp
主要取引先	・(株)ジェイテクト、 ・(株)アイシン ・日本ガスケツト(株)(岡谷鋼機(株)経由) ・(株)SUBARU(中川特殊鋼(株)経由) ・(株)ジェイテクトマシンシステム	海外対応	<input type="checkbox"/> 可 [生産拠点国] <input checked="" type="checkbox"/> 否