

令和元年度採択 次世代自動車向け軸付きはすば歯車の冷間鍛造新製法にかかる研究開発 主たる研究等実施機関名（静岡県） 主たる技術：精密加工

- 急速に進む自動車の電動化、脱炭素社会に向け、高強度歯車、およびCO₂削減の市場ニーズに答える。
- 軸付き歯車で高モジュール2以上、高ねじれ角30度以上のはすば成形をワンショットで実現する新冷間鍛造製法「回転力付加はすば成形」を開発。

研究開発の成果

■加工時間短縮

- 軸付きはすば歯車をワンショットで成形可能なプレス機と回転機構を同期した新冷間鍛造設備を開発

■歯車精度向上

- 回転力のトルクとタイミングの最適化により、全歯面精度0.1mm以下を達成

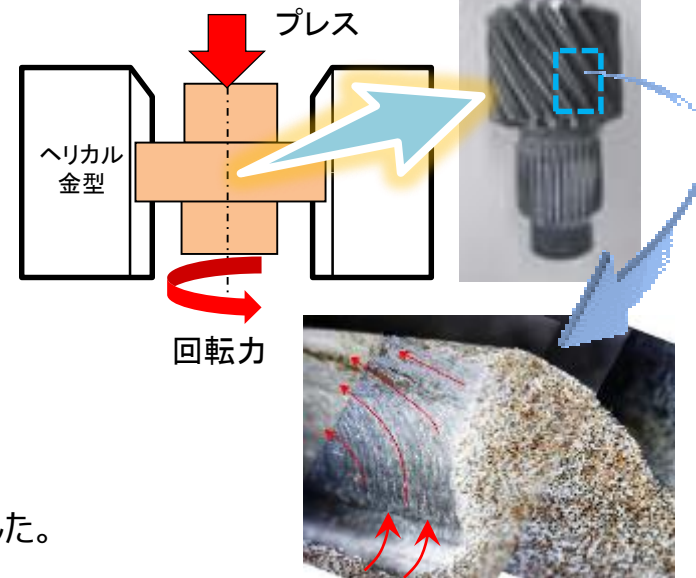
■歯車強度向上

- 機械構造用合金鋼 SCM420Hで軸付きはすば歯車の冷間鍛造「回転力付加はすば成形」を行い、ギア形状に沿った鍛流線を形成することで強度向上を達成。
- 疲労試験結果から、鍛造品の耐久回数は、歯切り品に対し大幅に向上。
(開発歯車形状において、耐久回数 最大2.5倍の結果)

■金型の長寿命化

- 潤滑、金型形状、プレス力と回転力の最適制御により摩耗を抑え、負荷を低減した。

軸付きはすば歯車
冷間鍛造加工 塑性



高強度を実現させる ギア形状に沿って流れる鍛流線

研究体制

事業管理機関：公益財団法人浜松地域イノベーション推進機構

法認定中小企業：金田工業株式会社
大学、公設試：国立大学法人静岡大学

当該研究開発の連絡窓口

所属・氏名：金田工業株式会社 技術部 清水勇貴
E-mail：y-shimizu@kanetakogyo.co.jp
電話番号：053-542-2211