

計画名: 次世代建機・ロボット産業に向けた高出力密度製品のための歯切り工法研究開発

- 主たる研究等実施機関: ANDO株式会社(岐阜県)
- 共同研究等実施機関: 国立大学法人名古屋工業大学
- アドバイザー: 減速部品メーカー、京都工芸繊維大学 名誉教授 森脇先生
- 川下事業者: 建機・ロボット産業メーカー
- 事業管理機関: (公財)岐阜県産業経済振興センター(岐阜県)
- 主たる技術: 精密加工
- 研究開発概要:

電動化が進む建機産業、省スペース化が要求されるロボット産業において、製品の小型化が進み、国内の建機・ロボット部品メーカーは小型化に合わせた製品設計を進めている。駆動系を司る減速機では、モータにより生成される動力の単位体積当たりの量を十分に確保する「高出力密度」が求められている。高出力密度減速機部品加工は従来工法では限界があり、加工時間短縮、工具寿命を向上させ低コストで加工する量産技術を開発する。

| 加工方法 | 従来技術 | | 新技術 | |
|-------|----------------------|-------------|--------------------|---------|
| | ギヤシェーパ加工 | ブローチ加工 | スカイビング加工 | |
| 説明 | 刃物の往復運動により対象物を切削する加工 | 専用工具を引き抜く加工 | 歯車形工具を用いて行う創成歯切り加工 | |
| 生産性 | △ | ○ | ○ | |
| 加工性 | ○ | ○ | ○ | → ○ |
| 段取り性 | ○ | △ | ○ | |
| 設備 | ○ | △ | ○ | |
| 初期費用 | ○ | × | ○ | |
| イニシャル | ○ | × | ○ | |
| 工具費 | △ | ○ | ○ | × × → ○ |

※100年前に提案された技術だが、工具寿命が短く、一個品の加工など工業的な利用は限定的であり、減速部品の加工には課題がある。