

[優 秀 賞]

新方式の高性能ロボット用精密減速機



代表取締役
今川 豊氏

SKG株式会社

〒942-0231 新潟県上越市下吉野1706-12

TEL. 025 (530) 7338

<https://skg2016.com/>



SKGの精密減速機は、小型・シンプル構造かつ高精度・高耐久の新方式減速機。一体のフレックスギアを減速部と出力部に分割し、波動歯車の出力をシャフトとカム穴で取り出す独自構造により、フレックスギアの均等な加工が可能になった。出力トルク・座屈トルクは拡大し、シンプルな部品構成で従来品の半分程にサイズダウンした。

小型化が進む次世代ロボットは、関節部分に使われる減速機が力の源泉で、頑丈さが重要だ。SKGは関連会社の新光エンジニアリングでの20年以上のロボット製造経験を基に減速機の構造の改革に取り組んだ。従来品は小型化に伴って板厚を減らし高負荷で破断する、中空穴が小さい、低速域で振動するなどの問題があった。

島根大学の李樹庭准教授から歯の形状や噛み合いに関するアドバイスを受け、強度と振動については、新潟県工業技術総合研究所中越技術支援センターの片山聡氏がCAE（コンピューターによる設計・製造）、FFT(高速フーリエ変換)により解析して確認。耐久性が2倍に、振動は3割減って高出力と高効率を達成した。長岡工業高等専門学校の前山徹郎先生の協力で、設計者ごとに微妙に異なるカム穴形状のCADによる標準化を行った。

ユーザーではロボットに異常が発生した際にSKG減速機への付け替えにより問題が解消した例もでてくる。新光エンジニアリング製ロボットはSKGの減速機を採用し順調に稼働している。製造の専用機が4月に完成予定。今後、「3年以内にシェア1割となる月産1万台に持っていきたい」（今川豊社長）とし、展望を語る。