

2022年12月27日

各位

会社名 日本電産株式会社
代表者名 代表取締役社長執行役員 小部 博志
取引所 東証プライム (6594)
所在地 京都市南区久世殿城町 338
問合せ先 広報宣伝部長 渡邊 啓太
電話 (075) 935-6150

世界最高レベルの高占積巻線技術の開発について

日本電産株式会社（以下、当社）は、トラクションモータに使用する丸形巻線において世界最高レベルの高占積率を達成し、その技術を用いたモータの量産を開始いたしました。



当社開発のステータ



E-Axle Gen.2

EVの電費向上において、軽量化は重要な要素の一つです。モータにおいても小型・軽量化のために効率・出力特性の向上は重要なミッションであり、そのためにはステータにおけるコイル占積率^{*1}の向上が不可欠です。当社の第2世代 E-Axle（以下 E-Axle Gen.2）では、スロット形状の最適化と独自のコイルインサート設備の開発導入により、第1世代（以下、Gen.1）から+6%の高占積率化を達成。また、出力特性向上によりモータ容積10%の小型化を実現しました。

占積率向上の手段としてはモータの出力特性を決める銅線の設置スペースに収まりやすい平角線を用いたヘアピン方式の採用が広まっていますが、一方で生産工程が複雑化し多額の設備投資が必要となります。当社では、Gen.2の開発コンセプトである「高性能で低価格な E-Axle」達成の為、従来の低コストな丸線を採用しつつも、巻線技術の開発によりコイル挿入時の荷重負荷を従来技術から80%低減し、コイルへのダメージを減らすことで占積率を向上、性能と価格の両立に成功しました。

当社は、今後も世界 No.1 の総合モーターメーカーとして、軽薄短小技術、高効率化技術、制御技術を駆使した製品を開発し、自動車の進化に貢献する革新的ソリューションを圧倒的なスピードで提案していきます。

*1 コイル占積率：ステータのスロットと呼ばれるコイルを収めるスペースに占める銅線の割合。モータの特性として、ステータ内の銅線の数が多いほど出力は向上するが、小型化との兼ね合いがあるため、空きスペースを作らず効率よくコイルを配置する必要がある。

ニデック株式会社

日本電産株式会社は2023年4月1日に「ニデック株式会社」に社名変更します