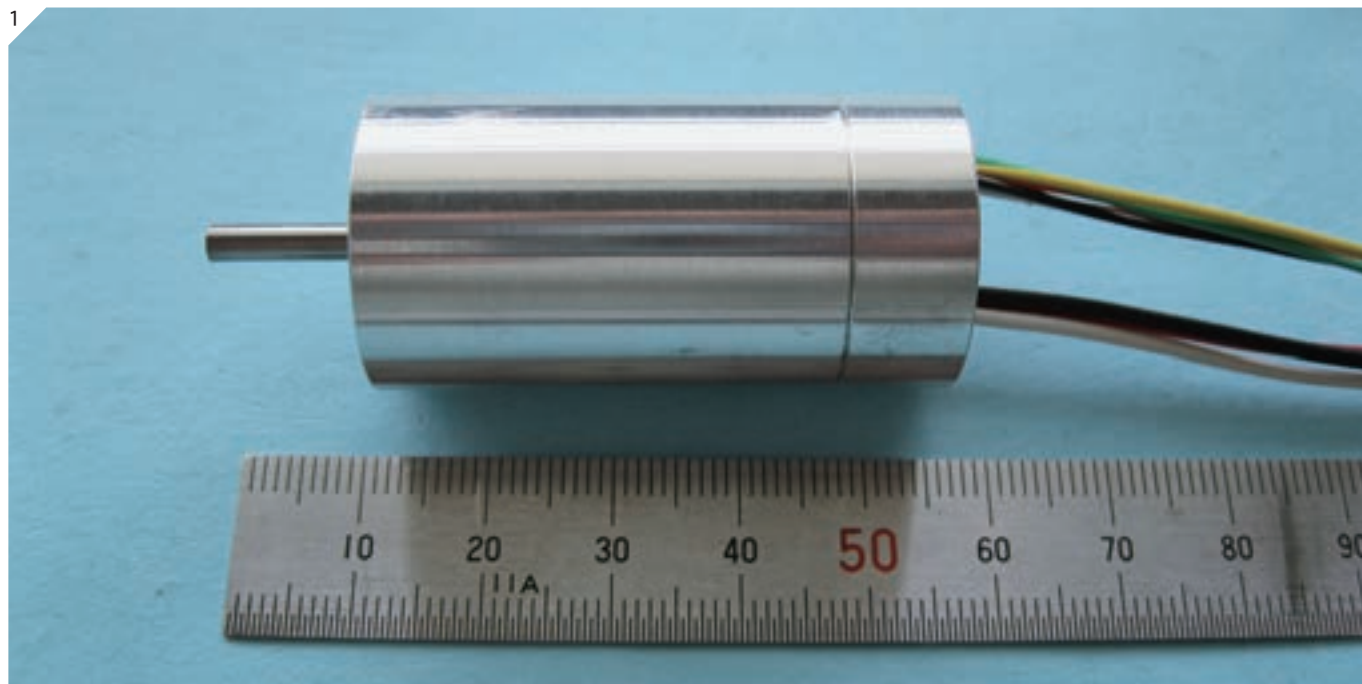


バックヨーク付きスロットレスDC ブラシレスモータの試作開発

松江電装 株式会社

対象類型	競争力強化の形態	目的
ものづくり技術	技術革新	新商品開発



- 1：今回開発した高速DCブラシレスモータ
- 2：モータの心臓部である巻き線部
- 3：開発に使用した特性検査機

コギングが少なくスムーズに回転する高速DCブラシレスモータの試作開発

社会インフラや生活家電など、あらゆるものに使われている小型DC（直流）モータ市場は、ブラシ付きコアレスモータという種類が主流となっている。しかし、これはモータの最重要部品であるブラシの寿命が問題となっている。この問題を回避するため、近年ではブラシそのものを使用しないDCブラシレスモータを使用する傾向にある。ただ一方でDCブラシレスモータは、構造上滑らかな回転に問題がある。特に医療関係の設備などでは、モータの振動がその性能に影響することから、国内のモータメーカーは対応していない。創業以来小型モータを製造してきた当社は医療設備市場進出に向け、それぞれのモータが持つ利点を取り入れたバックヨー

ク付きスロットレスDCブラシレスモータ（以下開発モータ）の開発を行なった。

一般的にモータは、ロータとステータを基本構造とする。本事業の開発モータは、ステータ部分にブラシ付きコアレスモータのコイルの巻線方法をブラシレスDCモータのステータ巻線に利用し、逆にブラシ付きコアレスモータのステータをブラシレスDCモータのロータに利用する構造とした。

コイルの自社製作は、機械導入が不可能になったため、コイル専門メーカーから購入することになったが、本事業にてバックヨーク付きスロットレスDCブラシレスモータを開発した。

主な成果

- ・ 高速DCブラシレスモータの開発が成功
- ・ ブラシレスモータ技術の習得
- ・ 医療分野進出への足掛かり

本事業 の成果

高速回転DCブラシレスモータ 開発の成功

設計段階でモータ性能として、定格回転数18000r/min、最大効率70%を目標としていた。多岐に渡る性能検査でも安定した結果を出すことが出来た。更に、開発過程では当社の技術者がブラシレスモータに関する技術を習得することができた。

今後の展望



国内初の医療分野進出に 開けた展望

人工呼吸器やCPAP（睡眠時無呼吸症候群の治療器）などの医療機器には回転が滑らかで高速・高効率・高寿命なブロー用DCモータの要求がある。現在はその全てが海外製であり、モータはもちろん製品も国内製は見当たらない。当社の開発によって、国内製人工呼吸器などの開発マインドの高まりにも期待が持てる。

当社はモータの心臓部である固定子（ステーター）のコアプレス・巻線・仕上げ、及びモータ完成までの一貫生産を行っております。特に、市販品ではないお客様のご要求に合ったカスタム仕様の生産を得意としております。現在の生産品においては99%がお客様要求のカスタム仕様です。

今回の取組みは国内メーカーでは対応していない医療関係向けの高速のDCブラシレスモータの開発をしました。これは、海外メーカーでやっている事が国内メーカーとしてやれないわけがないという当社の創業時からの一貫した考え方です。お陰様でその思いの通り開発をすることができました。又、これにより従業員の力量UP、潜在能力の引き出しも図れました。



常務取締役

瀧 田 徹



4：当社工場内
5：松江市内の本社と工場



松江電装 株式会社

代表者名：代表取締役社長 北村 英樹

設立年月日：昭和52年 4 月23日

資本金：30,000千円

従業員数：60人

業種：電気機械器具製造

生産量：50万台／年

住所：〒690-0025 島根県松江市八幡町796番地40

電話：0852-37-0344

FAX：0852-37-1771

URL：<http://www.kusatsu.jp/index4-5.html>

メール：tr-takida@matsue.kusatsu.co.jp