

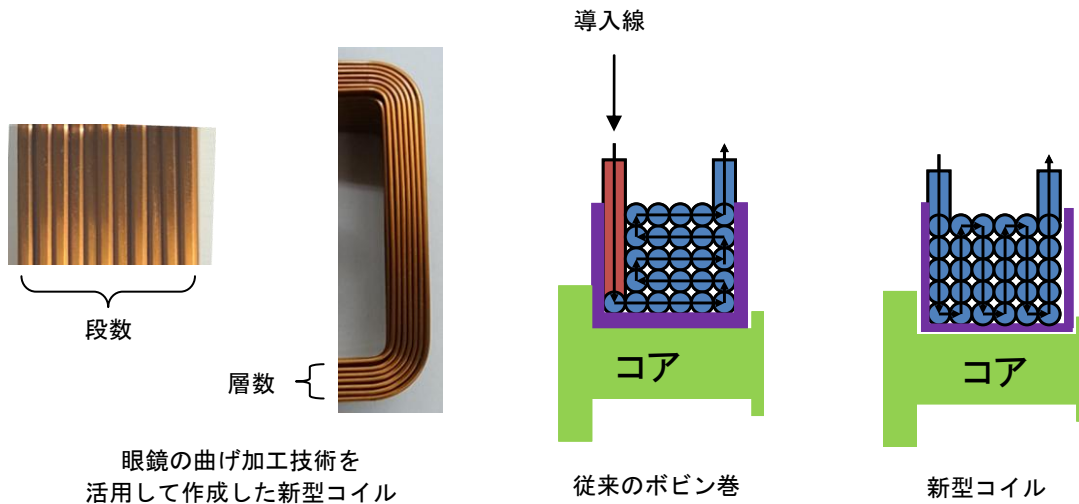
<補足資料>

1 従来のコイル巻き技術について

銅線を電磁鋼板などの芯（コア）に巻きつけるポビン巻と呼ばれる方法が主流。金属のバネ性により銅線が元に戻ろうとするため、銅線間に隙間が生じないように大きな力をかけて巻き付けている。このとき角の部分に大きな力が加わるため、銅線の絶縁コーティングがダメージを受けてしまう。これを解決するために、絶縁物でできた緩衝材を使用しているが、銅線を巻くスペースが減少する要因となっている。

2 今回開発したコイル巻き技術の特徴

- ① 導入線が不要であり、また緩衝材が少なくて済むため占積率が向上。
- ② コアに銅線を巻き付けないため、絶縁コーティングへのダメージが少ない。
- ③ 隣接する線材同士が密着。
- ④ 段数、層数、形状とも自在に設定可能で、専用の治具がいらぬ。



3 株式会社三輪機械との共同研究について

株式会社三輪機械は眼鏡用リムの3次元曲げ加工装置を製造・販売しており、加工が難しいチタン合金をレンズ形状にあわせて精度よく曲げることができる技術を保有している。電気機器分野への応用展開を図るため、福井県工業技術センターと共同研究を実施した。

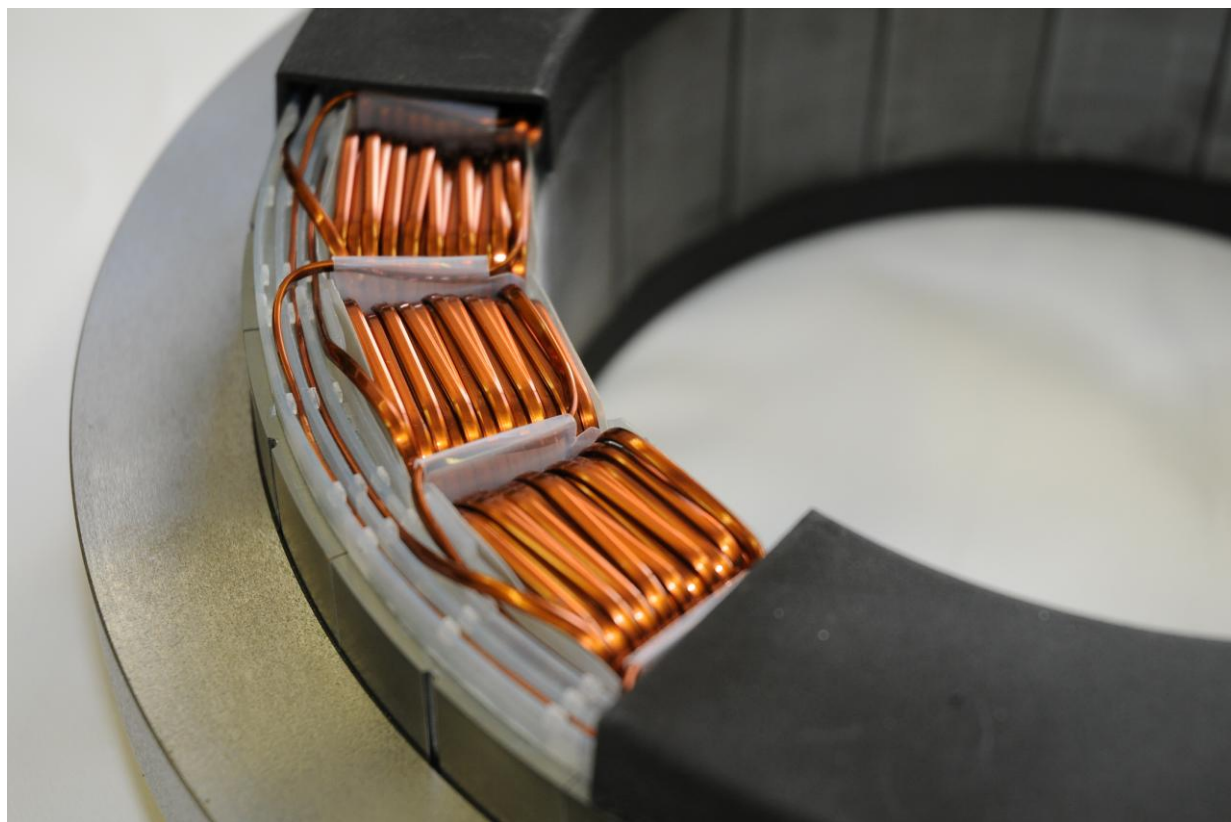
4 WAI Awards の受賞について

WAI (The Wire Association International, Inc) は、アメリカに拠点を置く1930年に設立された電線・ケーブル業界の専門家のための世界的な学会で、技術論文に与えられる賞として、技術論文賞 (Technical Paper Awards) と銀賞 (Silver Certificate Awards) がある。高精度リム曲げ加工の論文が2014年銀賞を受賞した。

【論文タイトル】

“High-Precision Roll Bending of Titanium Alloy Wire for Glasses”

(眼鏡用チタン合金線材の高精度曲げ加工、早稲田大学と共同執筆)



新型コイルを使用したモーターの写真