

2022年6月9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 関 潤  
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 生島 志朗  
電 話 (075) 935-6150

## 位置検出技術「Zignear<sup>®</sup>」(ジグナー) を搭載した AC サーボモータの開発について 分解能 17bit に対応、産業用ロボット市場展開へ

日本電産株式会社（以下、当社）は、日本電産サンキョー株式会社との共同開発で、エンコーダの代用となる位置検出技術「Zignear<sup>®</sup>」を搭載した産業用ロボット等に適用可能な AC サーボモータ（分解能：17bit）を開発しました。



Zignear<sup>®</sup>搭載 AC サーボモータ

### 【本製品の特徴】

- 磁気式エンコーダ並みの部品点数で光学式エンコーダ並みの位置検出精度及び追随性を実現。
- 位置検出誤差の最高精度機械角 $\pm 0.02^\circ$ 未満\*。
- 従来の 17bit-AC サーボモータと同等の動作が可能(無人搬送台車 (AGV) の駆動用として搭載したシステム試験で実証)。
- 従来の磁気式エンコーダと形状が同じであるため置き換えが容易。
- 汎用マイコンを活用することで、光学式エンコーダの ABZ 相出力や、磁気式エンコーダで一般的なシリアル通信、電圧出力、PWM 出力等といった多彩な出力形式に対応が可能。
- 産業用ロボット、AGV 等への搭載を想定。

エンコーダは、主にブラシレス DC モータの回転の検出に用いられるセンサのことで、モータを目的の位置に合わせたり、回転ムラを無くしたりするために必要不可欠な部品です。従来、ブラシレス DC モータでは、磁気センサ、代表的にはホールセンサの取り付けや感度などの「ばらつき」により正確な位置検出が困難でありエンコーダを必要としていましたが、当社は「ばらつき」を補正するアルゴリズムを開発し、汎用マイコンを活用して位置検出の精度を向上させることに成功しました。

光学式エンコーダは、高精度で強い磁界環境下でも使える反面、精度に比例して大型化する傾向があり、正確な位置合わせを行う必要があることから、コードホイールなどの部品と取付けコストの観点で割高となる他、ほこり・油分などの多い環境で劣化する傾向があります。一方、磁気式エンコーダは、粉塵環境でも使え、さらに比較的安価な IC を使えるためコスト優位となりますが、光学式エンコーダと比べると精度が劣ります。当社の「Zignear<sup>®</sup>」は、ホールセンサと汎用マイコンと主要部品が少なく（磁気式エンコーダ並み）、ソフトウェアにより光学式エンコーダ並みの高精度な位置検出および高い追従性を有しています。

今後、益々技術革新と多様化が進む産業用ロボットやモビリティシステムにおいて、「Zignear<sup>®</sup>」搭載の AC サーボモータは、高精度化と多様な通信形態をもって、従来品からの置き換えニーズに貢献していきます。

位置検出技術「Zignear<sup>®</sup>」紹介ページ URL

<https://www.nidec.com/jp/technology/capability/zignear/>

Zignear<sup>®</sup> は日本電産株式会社の日本および中国での登録商標です。

\*室温の特定条件下での位置精度