

事業概要

分野：材料・ナノテクノロジー

展示会出展：V-06

ワイヤレスヘッドの超薄型静電エンコーダ

プレゼンテーションの目的

1. 資金調達
2. 販路拡大
3. 業務提携
4. 共同研究開発

ユニークな静電エンコーダをマーケティング含めて販売していただく商社、静電エンコーダを製造していただくメーカー、静電エンコーダの応用を共同研究する開発機関などと事業化に向けた交流を期待する。

会社概要

会社名：株式会社 青電舎

代表者名 代表取締役 権藤 雅彦

発表者名 権藤 雅彦

所在地 〒229-1131 神奈川県相模原市西橋本 5-4-30 さがみはら産業創造センター 2-404号

TEL：042-770-9588

FAX：042-770-9688

ホームページ：www.seidensha.net

E-mail：info@seidensha.net

設立年月日：2008年04月28日

資本金：2,000（千円）

役職員数（内役員数）：1人

代表者プロフィール

平成17年度に開始した大学発ベンチャー創出推進の「静電アクチュエータを用いたアクアリウム・ロボットの開発」で、開発代表者である東京大学の樋口俊郎教授とともに起業家として採択され、事業化を前提とした研究・開発に取り組んできた。



起業家：権藤雅彦

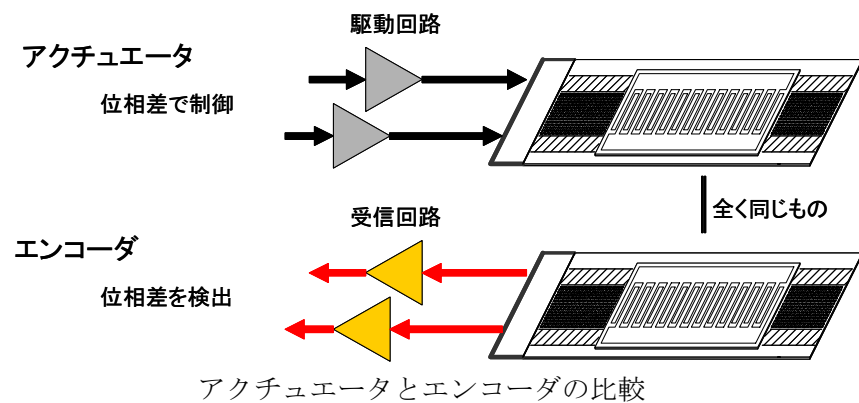


開発代表者：樋口俊郎

開発技術の概要

【大学発ベンチャー創出推進で開発した技術等】

研究・開発では、静電アクチュエータの駆動電圧をゼロにして、外部から移動子フィルムを動かしたところ、このアクチュエータが移動変位を高精度で測定できるセンサーになることを発見した。そして、小型の信号処理回路と高速表示カウンタを製作し、リニアモータなどへ組み込み十分にエンコーダとして機能することを確認した。



対象市場

【対象市場のニーズならびに市場規模・成長性】

期待される市場として、①リニアモータ市場、②サーボモータ市場、③自動車部品市場などがある。リニアモータ市場については、ワイヤレスヘッドを活かしたエンコーダの採用によりリニアモータ市場の拡大を目論む。現在のハイブリッド自動車の回転センサーは「レゾルバ」と呼ばれる磁気式センサーが用いられているが、薄型や磁束の影響を受けないことから、この代替えを狙っていく。

<市場規模>

2000年度のロータリエンコーダ・リニアスケールの国内生産金額は18,407百万円との予測がある。

(光産業技術振興協会,電子部品年鑑2001-中日社より)

提供する製品・サービスの内容

【製品・サービスの概要および新規性・差別化ポイント】

静電エンコーダは、スケールやヘッド部（センサー）が電極のみで構成されており、その形状は他の例えば光学式エンコーダなどに比べて比較的自由にできる。移動するヘッド部には静電誘導による給電技術を用いたことで給電線が不要になるワイヤレスヘッドが実現できた。スケールの電極ピッチは200μmであるが、受信信号の位相成分に着目してその補間処理をすることで、出力は0.2μmまたは0.8μmの位置分解能が得られる。



ワイヤレスヘッドの
静電エンコーダ

<特徴>

センサー部が電極のみで構成された静電エンコーダは、従来の他の光学式エンコーダなどと比べて次のような多くの特徴をもっている。

- ① 超薄型・小型：センサー部の厚さはわずか0.2mmで、機械のちょっとした隙間にも設置可能。
- ② 柔軟：回転軸などへ円筒状にスケールおよびヘッドを配置することが可能。
- ③ 簡単な設置：光学式エンコーダは一箇所に絞ったレーザー光の反射を用いているため埃などでエラーになったりするほか、設置においては厳しい取り付け精度が要求される。これに対して、静電エンコーダはセンサー部全体の面積を使って信号を検出するので、ごみなどの混入が多少あっても、センサー部が多少の角度ずれがあっても支障なく動作可能。
- ④ 低消費電力：発行素子などが無く大きな電流を流すデバイスが無い。
- ⑤ 高信頼性：スケール側から信号線を引き出すために、断線の危険性が無い。さらに、センサー部は電極のみであるから、高温環境で使用可能。

<回転型静電エンコーダ>

ステータとロータからなる回転型の静電エンコーダを開発した。極めて単純な電極構造に関わらずアブソリュートで4096分割/回転の分解能をもっている。これは高温で使用可能など耐環境性にすぐれるとともに、モータで発生する磁束の影響が無いなどの特徴がある。



回転型静電エンコーダ

ビジネスプラン

【事業の進捗状況と今後の展開】

株式会社青電舎は、まだ設立されたばかりの小さな会社です。当面はユニークな静電エンコーダのサンプル販売を中心に、本格生産化を視野に入れながら展開していきます。ワイヤレスヘッドのエンコーダは光学式エンコーダには無い大きな特徴をもっており、リニアモータ市場の活性化に寄与していきます。とくに大きな市場が期待される回転型静電エンコーダについては、量産メーカーと共同で製品化を進めていく予定です。

また、静電エンコーダの特徴を活かした共同研究開発を進めていきますので、従来のセンサーなどでお困りの方はぜひご連絡をお願い致します。