

RKC ニュース

技術解説サポート・FAQ・展示会情報・その他最新情報等……

新規公開広報活動、追加改定等のお得な情報を、随時お知らせいたします。

技術支援

樹脂圧力センサの基礎を追加

技術解説ページに「樹脂圧力センサの基礎」を追加しました。

プラスチック成形機（押出成形機）用樹脂圧力センサについて、その必要性や動作原理などを解説しています。

樹脂圧力センサの基礎

1. 樹脂圧力センサの必要性

プラスチックの成形加工の一つに押出成形があります。これは、熱可塑性プラスチックを押出機中で加熱・加圧して流動状態にし、型から連続的に押し出して所定の断面形状を持つ長尺成形品を作るものです。（例：パイプ、棒、被覆電線など）これらの製品に必要な寸法や品質を維持するためには、押出量の割合や一定の溶融条件を保たなければなりません。これらを維持するために重要な測定量の一つとして、樹脂圧力があります。

溶融樹脂の押出量は樹脂圧力に深く関係しています。そのため、押出機のダイヤヘッドの位置に樹脂圧力センサを取付け、圧力が一定になるように制御することで、押出量の定量化の役目を果たしています。

また、溶融樹脂内の異物等を除去するスクリーンがありますが、長時間稼働により目詰まりを起こし、押出圧力が上昇することがあります。これにより、成形品の品質劣化や過大圧力による設備損傷をまねく恐れがあるため、上限圧力を監視し、警報を出す目的として樹脂圧力センサを使用することがあります。

このように、樹脂圧力を測定する樹脂圧力センサは、押出成形に欠かせない要素の一つです。

弊社は、樹脂圧力センサとして、CZ-100P/200Pシリーズを製品展開しています。

弊社の樹脂圧力センサはどのように圧力を測定しているかをご紹介します。

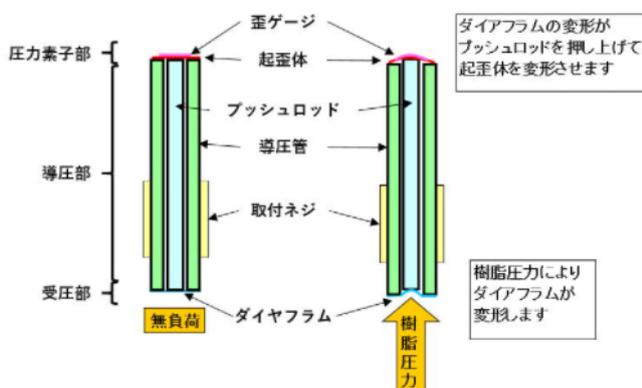
2. 樹脂圧力センサについて

・基本構造

樹脂圧力センサは、受圧部（ダイヤフラム）、導圧部（プッシュロッド、導圧管）、圧力素子部（起歪体、歪ゲージ）で構成されています。（下図の左側参照）

測定原理は、ダイヤフラムに圧力が加わることで、ダイヤフラムが変形し、この変形をプッシュロッドが起歪体に伝えます。（下図の右側参照）

起歪体は、変形することにより歪みを生じます。この歪みを、ブリッジ回路を形成した歪みゲージにより電気信号に変換し、圧力変換指示計で圧力を表示します。樹脂圧力センサの構造上の特徴は、プッシュロッドを介して圧力を圧力素子に伝達する構造にあります。プッシュロッドを介することで、受圧部が200℃を超える高温においても圧力を測定できる構造としてあります。（圧力素子部の耐熱は一般的に150～200℃程度のため）



技術解説ページ➡

https://www.rkcinst.co.jp/technical_commentary/481020/



(クリックして開く)

樹脂圧力センサの詳細はこちら（製品情報・カタログ等）➡

https://www.rkcinst.co.jp/products_category/pressure/



(クリックして開く)

