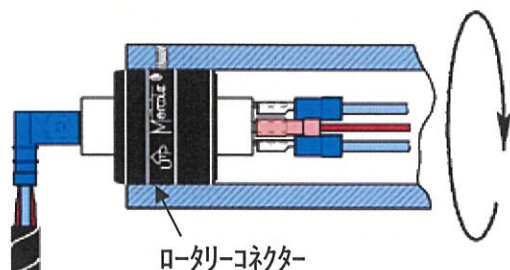


## 回転接続コネクタ



(左) ロータリーコネクタ接続模式図、(右) ロータリーコネクタ

**回** 転接続コネクタ（ロータリーコネクタ）とは、静止体から回転体に、電力や信号などを伝達することが可能な電気接続部品である。

回転する機器に、電源や信号の配線を直接接続した場合、回転し続けると、配線がねじれ断線してしまう。

回転接続コネクタは静止体と接触しながら、回転体に給電したり、回転体から電気信号を取り出したりといった働きをする



この回転接続コネクタの接点に、水銀が用いられている。水銀は常温常圧でも凝固しない唯一の金属である為、数多く使用されている。

回転する部品を持つ機械装置において回転接続コネクタは必要不可欠で、ロボットアーム等の信号及び動力ケーブルの接続や、半導体製造装置、回転式表示装置、梱包用装置、風力発電装置、可動式カメラなど様々な用途に用いられている。

同様の機能を有する回転接続コネクタにはブラシがリング上を滑る構造を有するスリップリングがある。スリップリングの接点の材質には、

同様の機能を有する回転接続コネクタにはブラシがリング上を滑る構造を有するスリップリングがある。スリップリングの接点の材質には、ブラシ部にカーボン、リング部には銀などが使用されており、ブラシがリング上を滑ることで、静止体から回転体に電力や電気信号を伝達する。

水銀を使用したロータリーコネクタは、接触抵抗値が低いことから、「ノイズが少ない」「微小信号の接続」「大電流の通電」「小型化」「接点の摩耗がない」など優れた特徴がある。上図右にオシロスコープを用いた電気ノイズの測定の様子を示す。スリップリングと比較してロータリーコネクタにはノイズの発生がほとんど無いことを示している。

反面、ロータリーコネクタは接点部から水銀漏れを起こすリスクがあり、製造ラインへの水銀の混入や健康被害などの危険性がある。

「水俣条約」により、水銀を使用した製品の製造や輸出入、EUでの販売などが規制され、水銀を使用していない製品への代替が進められている。