

IP55 対応 ED モーター

IP55-compatible ED motor

1. まえがき

当社はEDモーター(永久磁石同期電動機)をシリーズ化しており、これまでに生産・加工設備システムなどの産業分野で多数ご採用いただいている。

一般的に耐環境性能が必要なポンプやファンは、商用駆動の誘導電動機が適用されている。EDモーターシリーズの標準仕様の保護等級はIP44であるが、IP55に対応できれば、適用範囲が増えるとともに、EDモーターの特長である省エネルギー化が可能となる。

今回、IP55対応EDモーターを開発したので下記に紹介する。なお、開発した対象機種は、市場性のある55～250kWとした。

2. IP55対応EDモーター

標準のEDモーターシリーズの基本設計に加え、下記処置を施すことで、防塵防水性を向上させた。

- (1)各部品同士の接触面など、隙間部にシール材を塗布する。
- (2)回転軸にVリングを使用する。
- (3)端子箱構造を防塵防水構造に見直す。

3. IP55試験

JIS C4034-5:1999(IEC 60034-5:1991)に則り、IP試験を実施し、試験規格を満足することができた。試験条件を表1に示す。試験風景を図1、図2に示す。

4. むすび

今回、開発したIP55対応EDモーターの仕様を表2に示す。

当社は、今後も市場のニーズを捉え、省エネルギーでさまざまな環境で使用できるモーターを開発していく所存である。

■ 表1 IP55試験条件
Table1 IP55 test conditions

試験項目	試験条件
IP5X適合試験 (人や異物に対する保護) 図1参照	タルク粉を用いて、2～8時間のダスト試験を行い、モーター運転に支障をきたさないことを確認する。
IPX5適合試験 (水に対する保護) 図2参照	所定のノズルを用いてあらゆる方向からの散水試験を最低3分間実施。その後、15分間の無負荷運転と耐電圧試験を実施し問題ないことを確認する。



■ 図1 IP5X試験風景
Fig.1 IP5X test scenery



■ 図2 IPX5試験風景
Fig.2 IPX5 test scenery

■ 表2 IP55対応EDモーター 主要仕様
Table2 Main specification

項目	仕様
出力	55～250kW(自己通風形) 55～132kW(他力通風形)
回転速度	1200/1500/1800min ⁻¹
定格電圧	380V
方式	永久磁石同期電動機
冷却方式	空冷
保護等級	IP55(防塵形防噴流形)
付属品	PTCサーミスタ
	速度検出器(他力通風形のみ)