

「防爆モータの規格の違いについて」

防爆モータ規格の全体像

項目	旧JIS（従来規格）	現行JIS	IEC	NEMA
主な適用地域	日本（旧法体系）	日本	欧州・国際	米国・北米
規格体系	日本独自	IEC整合	国際標準	北米独自
代表規格	JIS C 0903 ほか（廃止）	JIS C 60079シリーズ	IEC 60079シリーズ	NEC / NEMA MG-1

① 危険場所の考え方（最重要の違い）

項目	旧JIS	JIS	IEC	NEMA
危険場所の考え方	種別区分	Zone方式	Zone方式	Class/Division方式
ガス雰囲気	1種 / 2種	Zone 0 / 1 / 2	Zone 0 / 1 / 2	Class I Div.1 / Div.2
判定基準	発生有無	発生頻度	発生頻度	通常 / 異常

ポイント

- IEC/JISは「どのくらい頻繁に危険雰囲気が出るか」
 - NEMAは「通常あるか／異常時だけか」
- 危険場所の捉え方がそもそも違います

② 防爆構造（保護方式）の表記

項目	旧JIS	JIS	IEC	NEMA
耐圧防爆	d2G4	Ex d	Ex d / Ex db	Explosion Proof
安全増防爆	eG3	Ex e	Ex eb / Ex ec	—
内圧防爆	—	Ex p	Ex p	Purged / Pressurized
本質安全	—	Ex i	Ex i	Intrinsically Safe

注意

- NEMAは“Ex d”などの記号を使わない
- JISとIECで同等性能でも表記が全く違うため、名称一致 = 互換ではない

③ 温度クラス（表面温度制限）

温度クラス	旧JIS	JIS / IEC	NEMA
T1	発火度G1	450°C	T1
T2	G2	300°C	T2
T3	G3	200°C	T3
T4	G4	135°C	T4
T5	G5	100°C	T5
T6	G6	85°C	T6

旧JIS以外は、ほぼ共通（比較的分かりやすい）

④ ガス・粉塵のグループ

ガスグループ					
危険度	旧JIS	JIS	IEC	NEMA	代表的なガス
高	爆発等級3	IIC	IIC	Group A/B	アセチレン、水素
中	爆発等級2	IIB	IIB	Group C	エチレン
低	爆発等級1	IIA	IIA	Group D	プロパン、ガソリン

粉塵グループ					
危険度	旧JIS	JIS	IEC	NEMA	代表的な粉塵
高	—	IIIC	IIIC	Group E	金属粉（アルミ等）
中	—	IIIB	IIIB	Group F	炭素粉、石炭粉
低	—	IIIA	IIIA	Group G	木粉、繊維

対応関係

- IIC ≒ Group A/B（厳しい）
- IIA ≒ Group D

※完全な1対1対応ではないため注意が必要です

⑤ 認証・表示方法

規格	認証制度	備考
旧JIS	国内型式検定	現在は新規不可
JIS	国内型式検定	日本法規必須
IEC	ATEX / IECEx	国際流通可
NEMA	UL / CSA / FM	北米限定

詳細な規格に関しても、各々若干数値が違う部分があるため、一概に比較がしずらいです。

⑥ モータ設計・サイズ感の傾向

観点	IEC	NEMA	JIS
フレーム	IECフレーム	NEMAフレーム	IEC系
軸高・取付	メートル系	インチ系	メートル系
設計思想	軽量・合理的	頑丈・余裕設計	IEC+安全マージン

IECとJISはほぼ同じで、メートル法ですが、NEMAはインチ法なので、近いサイズでも若干サイズが違います

日本におけるABBの防爆モータについて

従来、ABBでは日本国内の防爆規格に関しては取得しておりませんでした。このたび日本の防爆規格対応の検討を進めております。

詳細に関しては、弊社まで直接お問い合わせください。

<対象となるモータ>

- 耐圧防爆モータ（Ex db II B/C）
- 粉塵防爆モータ（Ex t IIB IIIC）
- 水素対応防爆モータ（II C）

※インバータとのセット検定に関しても、詳細はお問い合わせください。

<出力>

- 0.75kW～300kW程度（変更される可能性があります）

<規格取得時期>

- 2026年中を目途（認証機関と調整中）

詳細は改めて、弊社HPで公開させていただきますが、お急ぎの際は、随時お問い合わせください。

より詳しい情報は「常盤電機_ABB」で検索ください

<https://www.tokiwa-electric.co.jp/drivepageabbhitachi>

PASSION
FOR
FUTURE



TOKIWA
ELECTRIC

