



「北米NEMA規格について」

米国ではEISA（エネルギー独立安全保障法）という法律のもとに、NEMA規格という独自の工業規格を設定しています。

また、NEMA規格の認証機関として民間の企業がいくつかあり、その中のひとつにULなどの認証企業があり、米国へ工業品を輸出する際にはこのUL認証を取得した製品で無いと輸入できない、という決まりがあります。

この点に関しては弊社別コンテンツで詳しく解説していますので、そちらをご覧ください。

<https://www.tokiwa-electric.co.jp/北米防爆>



つまり米国では

- NEMA Premium(IE3相当)以上
- 1HP (0.75kW) ～500HP (373kW) 、600V以下 60HZ
- NEMA規制に基づいたULなどの認証が必要
- 機械に組み込まれて一体化され分離できないモータ（モータ単体試験不可）や、水冷、水中、インバータ専用モータなどは対象外ということのようです。

<注意点>



1. NEMA規格は基本的にインチ寸法、HP（馬力）表示
2. 規制対象は600V以下/60Hz
3. 枠番に関しても独自の規格になっている
4. 防爆も独自規定がある

<1. インチ寸法、HP馬力表示>

長さはインチで、出力はHP（Horse Power:馬力）表示となります。

これは強制ではなく、ミリ寸法、kW表示でも使用できますが、米国では一般的にインチ、HP表示です。

<2.電圧>

ANSI C84.1 で定められた米国の三相配電の標準電圧は

- 208 V、240 V、480 V、600 V ですが、これは工場や施設の受電電圧となるため、**一般的に機器の使用電圧は、**
 - **208V、230V、460V、575V**
- になります。

この点が非常に混乱するところですが、米国の仕様書等では「480V」としか書かれていないことが多く、なかば「常識」として捉えられているため、特に記載の無い場合は「240V→230V」「480V→460V」と読み替える必要があります。

※実際に480Vを使用する場合もあるので、「480V」と指示のあった場合は、460Vで良いのか、本当に480Vなのか、を設計元に確認する必要があります

<3. 枠番の違い>

NEMAは、筐体、馬力、回転速度に基づいてフレームサイズを割り当てていますが、IECはフレームサイズの指定に出力や回転速度を含めていません。

NEMAはインチ単位のヤードポンド法を採用しているのに対し、IECはミリメートル単位のメートル法を採用しています。

このため、日本での設計がそのまま使えないことが多いです。

IEC フレームチャート			NEMA フレームチャート		
フレーム	シャフト高 (inch)	シャフト高 (mm)	フレーム	シャフト高 (inch)	シャフト高 (mm)
71	2.795 in	71 mm	42	2.625 in	66.7 mm
80	3.15 in	80 mm	48	3.0in	76.2mm
90	3.543 in	90 mm	56 / 140T	3.5 in	88.9 mm
100	3.937 in	100 mm	-		
112	4.409 in	112 mm	180T	4.5 in	114.3 mm
132	5.197 in	132 mm	210T	5.3in	133.35mm
160	6.299 in	160 mm	250T	6.3 in	158.75 mm
180	7.087 in	180 mm	280T	7in	177.8mm
200	7.874 in	200 mm	320T	8in	203.2mm
225	8.858 in	225 mm	360T	9in	228.6mm
250	9.843 in	250 mm	400T	10in	254mm
280	11.024 in	280 mm	440T	11in	379.4mm

<4. 防爆規定の違い>

これは弊社の別コンテンツで詳しく解説していますので、そちらをご覧ください。

<https://www.tokiwa-electric.co.jp/北米防爆>

ちなみにEISA、NEMA、ULと、いろいろ出てきますが、

- EISA (Energy Independence and Security Act/エネルギー独立安全保護法) : 電動機(モーター)の**効率規制**で、米国ではNEMA Premium® (≒IE3) 以上となります。
- NEMA (National Electrical Manufacturers Association/電気機器メーカー団体) : 電気機器の**性能・安全・寸法を標準化する団体です**
- UL (Underwriters Laboratories) : 電気機器を中心とした製品の**安全試験・認証**を行う組織です。つまりNEMAの認証を行う組織になります。

このように、それぞれ役割、機能が違いますので、ご注意ください。

**BALDOR
RELIANCE**

BALDOR (バルドー) ブランド: 北米向けNEMA規格、
カナダCSA規格対応モータ/全機種UL認証済
北米シェア 30%以上 (北米シェアNo.1)

こちらからBALDORモータの総合カタログがダウンロードできます。

<https://www.baldor.com/mvc/DownloadCenter/Files/CA501>



日立産機システム

日立産機システムでは、EISA認証を取得しております。

※ただしNEMA (UL等) 認証は取得していません。