

「ケーブル用ブラケット・ゴムスペーサーについて」

技術・環境委員会 第1WG

1. はじめに

JCAAではケーブル用ブラケットおよびゴムスペーサーについて、それぞれ単品規格を発行している。今回、ゴムスペーサー単品規格（JCAA D 025-2024 ゴムスペーサー規格）の改訂を実施したため、改訂箇所とあわせて使用する際の注意事項を紹介する。

なお、ケーブルブラケットを使用する際の注意事項も、ハンドブックや過去テクニカルレビューでも記載しているが、今回あらためて紹介させていただく。

2. ケーブルブラケット

電力ケーブル終端接続部に使用されるケーブルブラケットは、単心用と多心用に使い分けされている。ケーブルブラケットは大きく分けて本体と押えより構成されているが、押えの材質が、単心用：青銅またはステンレス、多心用：鉄、と異なっている。これは電力ケーブルに電流が流れると「磁界」が発生し、この磁界が金属を通過すると金属が発熱しケーブルに悪影響を与えるため、磁界に対して発熱が少ない青銅またはステンレスを使用している。多心ケーブルはそれぞれのケーブルに流れる電流の位相が異なり磁界が弱まるため、鉄を使用しているが、鉄製の押えは単心ケーブルには使用してはならない。

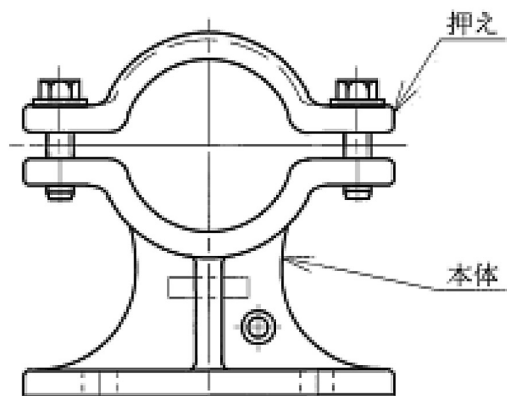


図1 ブラケット構造

表1 ブラケットの材質

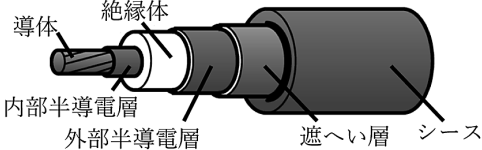
	単心用	多心用
本体	鉄	鉄
押え	青銅またはステンレス	鉄

ケーブルブラケットは、ケーブルの振れ止め、ばらけ防止に使用するもので、ケーブル軸方向の拘束力は期待できない。ケーブル軸方向の拘束力が必要な場合は、適当な方法（例：スプリング式アルミクリート等を使用）でケーブルを拘束する。

3. ゴムスペーサーの選定

6600V 架橋ポリエチレン絶縁電力ケーブルには、三層同時押出ケーブルと二層同時押出ケーブルがあり、ケーブル仕上がり外径が異なっているが、ゴムスペーサー単品規格は二層同時押出ケーブルを適用対象としているため、三層同時押出ケーブルの場合、ゴムスペーサーの装着がきつくなる場合があるが、ブラケットに装着できれば問題はない。

表2 ケーブルの呼称と構造

呼 称	三層同時押出ケーブル (E-E タイプケーブル)	二層同時押出ケーブル (E-T タイプケーブル)
外部半導電層 タイプ	押出被覆	テープ
構造図	 	 

なお、ゴムスペーサーに対して外径が太いケーブルの場合、無理にゴムスペーサーをはめ込んだ状態でケーブルブラケットにセットするとブラケット押え金具が浮いてしまい、押え金具締め付け時に割れる可能性があるので注意する。

また、ケーブル外径が細い場合はゴムスペーサーが緩くなるので、適当な方法で径合わせをする。
(例：ケーブルに「自己融着性絶縁テープ＋保護テープ」を巻き付ける、等)

また、3300Vや11kV架橋ポリエチレン絶縁電力ケーブルはケーブルメーカーによって仕上がり外径が異なる可能性があるため、ゴムスペーサーの選定については、接続材料メーカーへ確認されることを推奨する。

今回改訂をおこなった「JCAA D 025-2024 ゴムスペーサー規格」の分類表を参考に記載する。
改訂内容は、22kV、33kVの選定を追加、および注記の追加である。

表 3 ゴムスペーサーの分類

部品番号	適用ケーブル用 ブラケットの 部品番号	(参考) ケーブル種別 (単位: mm ²)					
		600V	3300V	6600V	11kV	22kV	33kV
HS-18A、B	HD-34、HD-64	—	38	14、22	—	—	—
HS-21A、B	HD-35、HD-65	100、150	60	38	22	—	—
HS-23A、B	HD-35、HD-65	—	100	60	38	—	—
HS-26A、B	HD-35、HD-65	200	150	100	60	—	—
HS-30A、B	HD-36、HD-66	250	—	150	100	—	—
HS-32A、B	HD-36、HD-66	325	200	—	150	60	—
HS-34A、B	HD-36、HD-66	400	250	200、250	200	100	—
HS-37A、B	HD-37、HD-67	500	325	—	250	—	60
HS-39A、B	HD-37、HD-67	—	400	325	325	150、200	100
HS-42A、B	HD-38、HD-68	600	500	400	400	250	150
HS-45A、B	HD-38、HD-68	—	600	500	500	325	200
HS-48A、B	HD-38、HD-68	—	—	600	—	400	250
HS-50A、B	HD-39	—	—	—	600	—	325
HS-53A、B	HD-39	—	—	—	—	500	400

注：1. 部品番号末尾のAは両つばを示し、Bは片つばを示す。

2. 表3の選定の他、次の場合もJCAA規格品として扱うこととする。

①600V100mm²において、ゴムスペーサーの代わりに含浸黄麻布を使用する場合

②22kV,33kVにおいて、表1の選定以外のゴムスペーサーを使用する場合

4. おわりに

ケーブル用ブラケットを使用する際の注意事項を留意いただくことと、電力ケーブルの仕上がり外径がケーブルメーカーによって異なる可能性があり、ゴムスペーサー選定の際は注意が必要なため、今回のテクニカルレビューで紹介させていただいた。

ケーブル用ブラケット選定時に、今回改訂発行したゴムスペーサー単品規格と本テクニカルレビューを参考にしていただけると幸いです。

以 上