

技 術 資 料
技 資 第 1 5 8 号
電力ケーブルの変遷

2026 年 3 月

一般社団法人 日本電線工業会
電力用電線・ケーブル専門委員会
送電用ケーブル小委員会

本技術資料の使用に関して

- ・ 本技術資料は、一般社団法人日本電線工業会が著作権を保有しています。
- ・ 内容の一部又は全部を一般社団法人日本電線工業会の承諾を得ることなく複製，転載，転用することを禁止します。
- ・ 本技術資料に記載されている情報等の使用に関して，第三者が所有する知的財産権その他の権利に対する保証，実施，使用を許諾するものではありません。
- ・ 本技術資料に掲載されている情報等の使用に起因する損害，第三者所有の権利に対する侵害に関して，一切の責任は負いません。
- ・ 本技術資料の使用による，いかなる損害も責任を負うものではありません。

目 次

ページ

1	まえがき	1
2	紙絶縁ソリッド型ケーブル	1
①	ベルトケーブル	1
②	H ケーブル	2
③	SL ケーブル	3
④	コットレルケーブル	3
3	ガス圧ケーブル	4
①	低ガス圧ケーブル	4
②	高ガス圧ケーブル	4
4	OF ケーブル	5
①	OF ケーブル	5
②	フラット型 OF ケーブル	6
③	POF ケーブル	6
5	ゴム・プラスチック絶縁ケーブル	7
①	BN ケーブル	7
②	CV ケーブル	8
③	金属被付 CV ケーブル (CAZV)	9
④	金属被付 CV ケーブル (CSZV)	10
6	その他特殊用途仕様	11
①	素線絶縁導体ケーブル	11
②	防蟻ケーブル	11
③	環境配慮型ケーブル (エコケーブル)	11
④	テンションメンバ付ケーブル	12
⑤	洋上風力用海底ケーブル	13
7	あとがき	15
	付録 1 電力ケーブル技術発展の年表	16
	付録 2 CV ケーブルの仕様構造変遷表	24
	参考文献	26

電力ケーブルの変遷

1 まえがき

電力用ケーブルは、1812年にロシアの Schilling が鉱石爆破にゴムとワニスで絶縁したケーブルを用いて以来飛躍的な発展を遂げ、さまざまな仕様のケーブルが世に送り出されてきた。

本技術資料は、過去に使用されてきた電力ケーブルの特徴及び電力ケーブルに関わる技術発展の変遷をまとめたものである。

2 紙絶縁ソリッド型ケーブル

紙絶縁ソリッド型ケーブルは最初の送電用ケーブルで、OF ケーブル以前の油浸紙絶縁ケーブルであり、ベルトケーブル、H ケーブル、SL ケーブルの3種類がある。

① ベルトケーブル

大正年代まで使用されていたベルトケーブル（図1）は、導体上に絶縁紙を巻いた線心2心または3心を撚り添えジュートとともに撚り合わせた上に絶縁紙を巻きつけた構造となっている。

2心または3心をより合わせた上に巻かれた絶縁紙が帯に似ていることからベルトケーブルと名付けられた。

導体から金属被に対する電氣的ストレスが絶縁紙層に直角方向でなく遮へい層がないため、絶縁紙より弱い材質である撚り添え部にも電氣的ストレスがかかり、コア各相の電界がお互いの絶縁層にまで及ぶことで絶縁体の電氣的ストレスが複雑になる構造となっている。

従って本質的には高い電圧には不適當であることが判明したので構造の特徴から電圧階級としては 10 kV 以下のケーブルにしか使用されない。

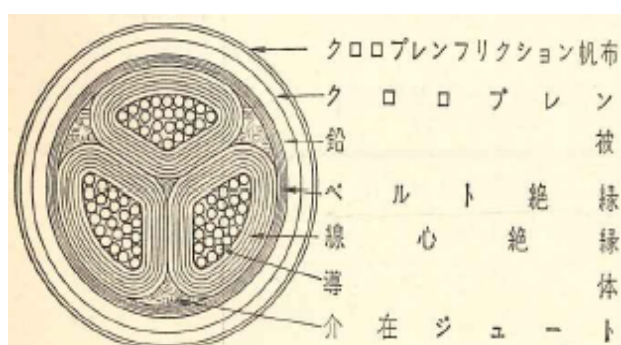


図1ーベルトケーブル