

500 kV CV 構内連系用ケーブル竣工 Construction of 500-kV XLPE Premises Cables

1. はじめに

近年、主要な発電所、変電所において、500 kV CVケーブルが導入されている。古河電工では、平成10年より、500 kV CVケーブルの製造を開始し、東京電力(株)殿、関西電力(株)殿、北陸電力(株)殿における構内連系用ケーブル線路を受注、納入し、そのうち、3線路が竣工した。

本編では、これら線路について概要を紹介する。

2. 納入実績

平成12年3月現在の納入実績を表1に示す。

CVケーブルは、総延長8484 m、終端接続箱に代表される付属品も、下記の物品を開発し、納入した。

[接続箱種別：略号]

押しモールド式絶縁接続箱：IJ - ME

ガス中終端接続箱：EB - G

(正立取付型、水平取付型)

気中終端接続箱：EB - A

3. 主たる電気性能

ケーブル及び付属品の主たる電気性能を表2に示す。

表2 電気性能
Electrical characteristics

試験項目	試験条件
商用周波耐電圧	970 kV 1時間(常温)
雷インパルス耐電圧	±1960 kV 各3回(常温)

4. ケーブル構造

500 kV CVケーブルの構造を図1に示す。

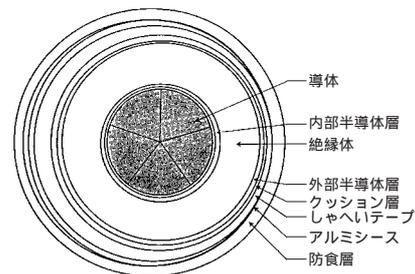


図1 ケーブル断面図
Cross-section of 500 kV XLPE

5. 付属品構造

付属品は、モールド型直線接続箱、ガス中終端接続箱、気中終端接続箱を納入した。

5.1 気中終端接続箱(EB - A)

関西電力株式会社殿 紀北変換所(2極側)に納入した。

EBAは500 kV CV用としては、本邦初納入である。

EBAの構造を図2に示す。

内部絶縁方式は、275 kV級で実績のある油浸絶縁構造であり、しゃへいの電界緩和構造としてコンデンサコーンを採用した。

5.2 モールド式直線接続箱(IJ - ME)

東京電力株式会社殿 葛野川発電所における中間接続箱として、モールド式直線接続箱(絶縁接続箱)を納入。

表1 納入実績
Supply record

運転開始年月 (竣工年月)	納入先	線路名	ケーブルサイズ	数量	接続箱	数量
平成11年12月 (" 10年11月)	東京電力株式会社殿	葛野川発電所	1000 mm ² CAZV	6949 m	IJ - ME EB - G EB - G (水平型)	6相 3相 3相
平成12年6月 (" 11年9月)	関西電力株式会社殿	紀北変換所(2極側)	1000 mm ² CAZV	355 m	EB - G	6相
			800 mm ² CAZV	520 m	EB - A EB - G	3相 9相
平成12年8月 (" 11年11月)	北陸電力株式会社殿	越前変電所	1000 mm ² CAZV	660 m	EB - G	6相

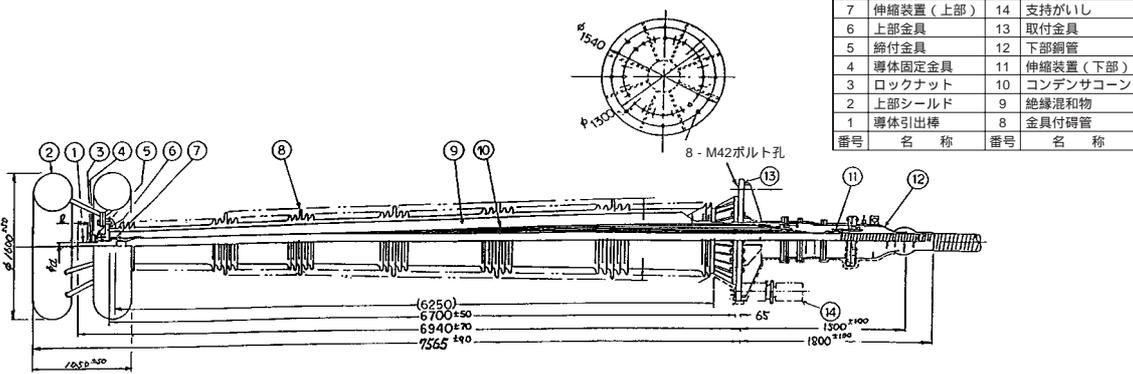


図2 気中終端接続箱構造図
Cross-section of EB-A

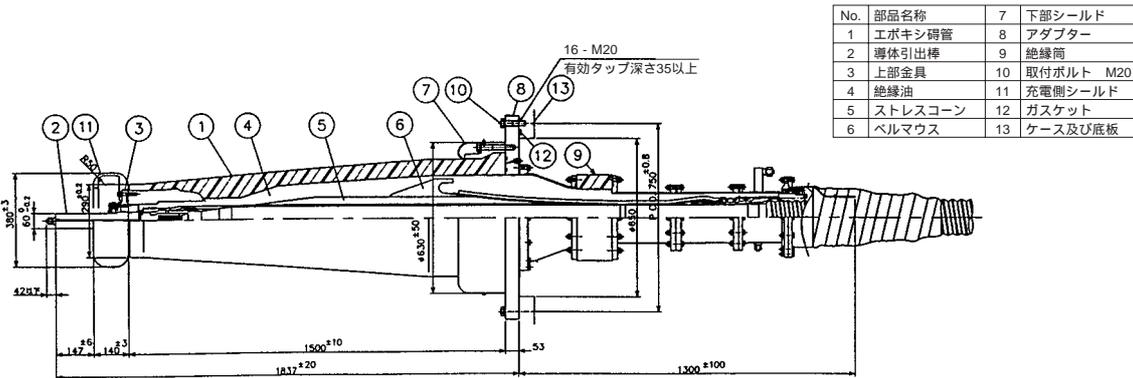


図3 ガス中終端接続箱構造図
Cross-section of EB-G

5.3 ガス中終端接続箱 (EB - G)

ガス中終端接続箱は、275 kV級で実績のある油浸絶縁構造を採用した。ガス中終端接続箱は、機器配置及びケーブル布設形態等により、垂直方向に立ち上げる構造（いわゆる正立型）と水平方向に接続する（いわゆる水平型）を納入した。

内部油圧補償装置として、リザーバタンク内蔵型のものと、リザーバタンク別置の構造とを納入した。

6. 出荷試験

ケーブル出荷試験条件と成績を表3に示す。

表3 出荷試験成績（ケーブル）
Conditions and results of cable shipping tests

項 目	規格値	成績
商用周波出荷耐電圧試験	465 kV × 15分	良好
絶縁体出荷部分放電試験	検出感度5 pC以下において出荷耐電圧試験時に検出されないこと	良好
防食層雷インパルス耐電圧試験	- 90 kV ・ 3回	良好

付属品出荷試験条件と成績を表4に示す。

表4 出荷試験成績（付属品）
Conditions and results of accessories shipping tests

項 目	特性値	成績
外観・構造寸法	異常の無いこと	良好
エポキシ碍管 (EBGのみ)	20 ・ 60分 80 ・ 60分 3サイクル	良好
商用周波部分放電	475 kV課電相当電界 ストレス 検出感度 5 pC以下	良好

7. まとめ

平成12年3月現在、500 kV CVケーブル及び付属品を構内連系ケーブル3線路に納入し、竣工した。

<問合せ先>

電力技術部 システム技術グループ

TEL : 03-3474-0691 FAX : 03-3471-7059

電力技術部 機器技術グループ

TEL : 03-3474-0693 FAX : 03-3471-7059