３．使用電線

本工法に使用するケーブルは、絶縁材の諸特性のうち、高温において軟化、変形が非常に少なく、耐熱性に優れ、耐薬品性および耐応力亀裂性がきわめて良好で、長期課電性能が安定している、架橋ポリエチレン絶縁ポリエチレンシースケーブル（ケーブル記号:600V ＣＥ）を使用する。

［絶縁材料の特性］

材料名	比重（２０℃）	引張強さ [Kg/mm²]	伸び %	破壊電圧 [kV／mm]	体積固有抵抗（２０℃）[Ω／km]	連続許容温度 [℃]
天然ゴム（絶縁用）	1.3～1.6	0.8～1.8	400～600	20～30	10^{15}	-55～ 60
ＳＢＲ（ｽﾁﾚﾝ ﾌﾞﾀｼﾞｴﾝｺﾞﾑ）	1.3～1.6	0.4～0.8	400～650	20～30	10^{13}～^{14}	-50～ 70
ブチルゴム（絶縁用）	1.4～1.5	0.4～0.6	450～800	20～30	10^{14}～^{16}	-40～ 80
ｴﾁﾚﾝ ﾌﾟﾛﾋﾟﾚﾝｺﾞﾑ	1.3～1.4	0.7～0.8	400～650	30～40	10^{12}～^{15}	-40～ 90
◇ 珪素ゴム	1.2～1.7	0.4～0.6	200～400	15～20	10^{14}～^{15}	-80～180
ハイパーロン	1.4～1.7	0.8～1.2	200～350	20～30	10^{13}～^{14}	-25～ 90
ｸﾛﾛﾌﾟﾚﾝｺﾞﾑ（シース用）	1.4～1.6	1.2～1.6	400～600	------	10^{10}～^{12}	-40～ 70
ﾎﾟﾘ塩化ﾋﾞﾆﾙ	1.2～1.5	1.3～2.5	200～400	20～40	10^{12}～^{15}	-20～ 60
耐熱ビニル	1.2～1.5	1.3～2.5	200～400	20～40	10^{12}～^{15}	-20～ 80
ポリエチレン	0.92	1.3～1.7	500～550	35～45	10^{17}～^{18}	-60～ 75
架橋ﾎﾟﾘｴﾁﾚﾝ	0.92	1.4～2.0	400～520	35～45	10^{17}～^{18}	-60～ 90
ポリ四弗化エチレン（ﾃﾌﾛﾝTFE）	2.2～2.3	1.5～3.2	300～450	15～30	10^{17}～^{18}	-90～260
弗化エチレンプロピレン（ﾃﾌﾛﾝFEP）	2.1～2.2	2.0～2.5	350～400	15～30	10^{17}～^{18}	-90～200
ﾎﾟﾘﾌﾟﾛﾋﾟﾚﾝ	0.90	2.5～3.5	500～700	35～50	10^{17}～^{18}	-20～ 80
ナイロン	1.09～1.14	5 ～ 7	90～300	12～20	10^{10}～^{14}	-40～130

住友電気工業㈱電線技術資料JD-174(1991.3)による。

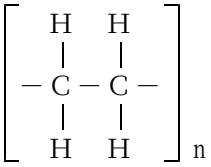
［各種被覆材料の耐油，耐薬品性表］

材料の種類 / 油・薬品の種類		ＰＶＣ	Ｐ　Ｅ	ＰＥＸ	クロロプレンゴム	鉛	アルミ
エチレンオキサイド		△	／	○	×	○	○
メタノール		△	◎	◎	－	○	○
アセトン		×	◎	◎	△	◎	◎
ベンゼン		×	○	○	×	◎	◎
トルエン		△	○	○	×	◎	◎
キシレン		△	○	○	×	◎	◎
シクロヘキサノン		×	△	○	×	◎	◎
フェノール		△	○	○	△	×	○
ガソリン		○	○	○	△	◎	◎
トランス油		○	○	○	△	◎	◎
重油		○	○	○	△	◎	◎
アンモニア液		○	○	◎	○	○	×
二硫化炭素		×	◎	◎	×	△	－
クレオソート		△	○	○	×	×	－
苛性ソーダ		○	◎	◎	○	△	×
コールタール		×	○	○	×	△	○
硝酸	Conc.	○	△	○	×	△	△
	5%	○	◎	◎	×	×	×
硫酸	Conc.	○	◎	◎	×	○	×
	5%	○	◎	◎	○	○	×
酢酸	30%	△	○	◎	△	×	×
炭酸カリ溶液		○	◎	◎	○	－	－
エチレングリコール		×	○	◎	－	－	－
塩酸	Conc.	○	◎	◎	×	△	×
	1%	○	◎	◎	○	△	×

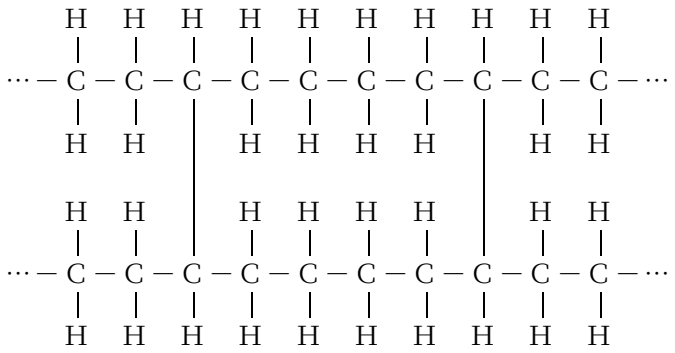
【注】上記比較は、常温で濃度85%以上(記載しているものは除く)におけるもの。

◎ ： 事実上、全然問題ない程度。
○ ： ある程度劣化するが、実用上、支障ないと思われるもの。
△ ： 実用上、不適と思われる程度。
／ ： ○ と △ の中間程度。
× ： 劣化が、甚だしく使用に耐えない程度。
－ ： 未調査のもの。

ポリエチレン(ＰＥ)



架橋ポリエチレン(ＰＥＸ)



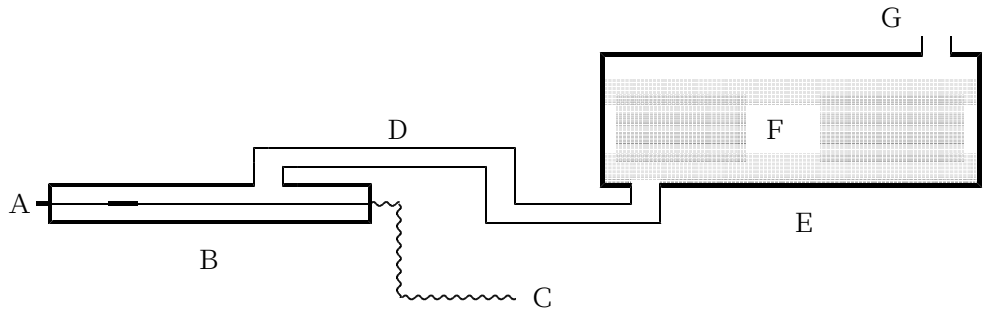
住友電気工業㈱電線技術資料JD-174(1991.3)による。

Ⅳ. 電気防食監視装置

1．照合電極

コンクリート中鉄筋の腐食電位測定用として、飽和塩化銀照合電極を使用する。

東亜電波工業㈱製　照合電極 ＨＳ－２０５Ｃ
寸　　法 ：10.3¢ ×148 mm
測 定 液 温 度 ：0 ～ 60 [℃]
資 料 所 要 量 ： ２０ [ml]
照合電極内部液 ：飽和ＫＣｌ(塩化カリウム)

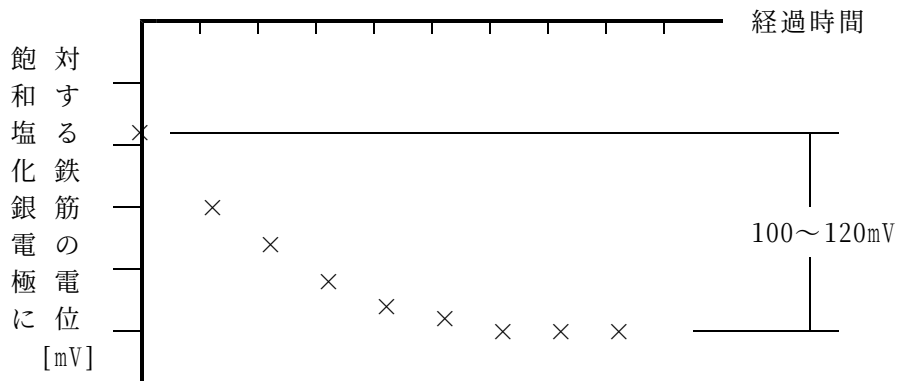


Ａ：液絡部(ジャンクション)
Ｂ：飽和電極本体
Ｃ：リード線
Ｄ：内部液補給管
Ｅ：補給液タンク(1,000[cc])
Ｆ：補給液（イオン交換水＋試薬特級ＫＣｌ約250[gr]）
Ｇ：補給口（常時開口）

◇

設置箇所　東面(名護側)：上中下各２　計６箇所
西面(那覇側)：上中下各２　計６箇所
南面(海　側)：上下　各１　計２箇所
北面(山　側)：上下　各１　計２箇所　　合計１６箇所

固定方法　照合電極および補給水タンクの固定は、ワイヤ(SUS-304)を使用する。



防食電流による鉄筋電位の変化