

技術資料 6

アーマードケーブルの
先端加工

株式会社イーエムエス

株式会社 イーエムエス

本社：神戸市中央区東川崎町1丁目3番3号 神戸ハーバーランドセンタービル13F TEL:078-371-3631 FAX:078-371-5077
東京支店：東京都千代田区岩本町1丁目8番15号 岩本町喜多ビル5F TEL:03-5820-0799 FAX:03-5820-1728
技術部：東京都中央区日本橋小伝馬町9-2 石田ビル1階 TEL:03-3668-0801 FAX:03-3668-0802

～アーマードケーブルの先端加工について～

1. アーマードケーブル先端加工について

CTD ウィンチにはアーマードケーブルが巻き込まれています。アーマードケーブルは通常1芯の電線（芯線）を、その周りに鋼鉄の細い線を撚り合わせた外装と呼ばれるもので保護するように作られた特殊なワイアーケーブルです。

船上から供給される電流は中心の導線を伝わり CTD に送られます。その後、海水と鋼鉄線の外装から構成される海水接地（SEA-GROUND）を通して再び船上に戻ります。

アーマードケーブルを CTD に接続するためには2ピンの水中プラグ（RMG-2-FS）付きキャプタイアケーブルを接続しなければなりません。

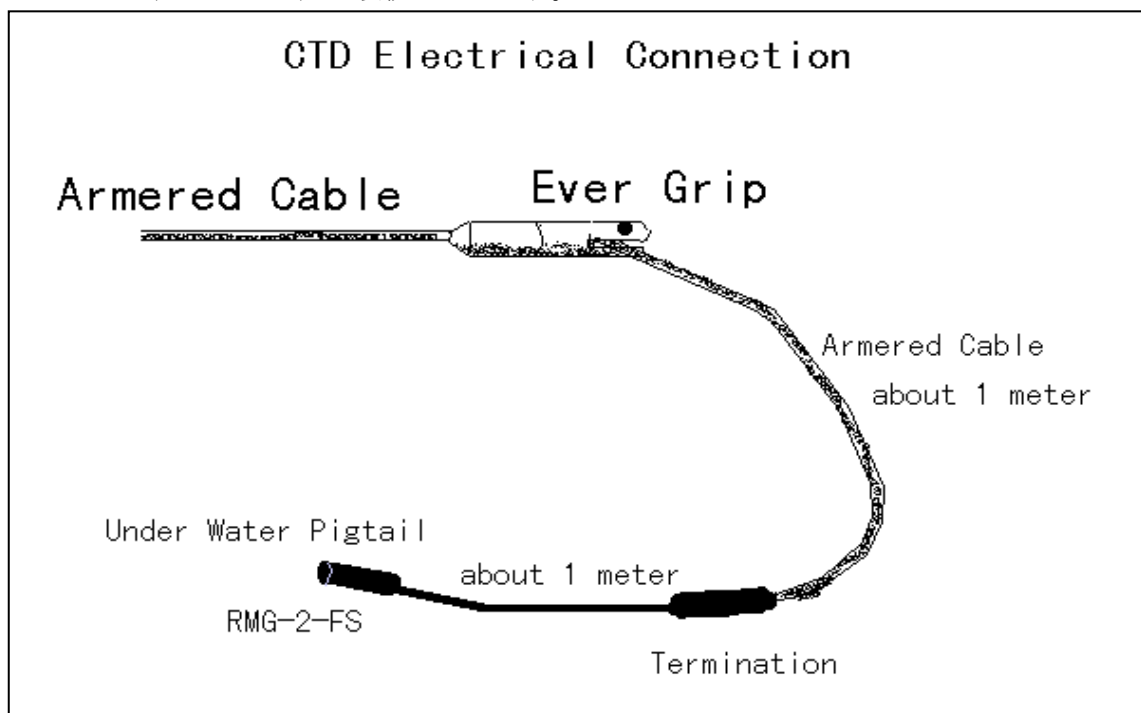
アーマードケーブルは中心に電線がありますから、ケーブル径に対して規定されている最小曲げ半径を超えて曲がった場合（小滑車の使用、キンクの発生）、強い力で押しつぶされた場合に内部絶縁体の変形により、その部分で短絡が発生します。また、防水接続部に海水が浸水した場合も同様に短絡します。このような場合その短絡発生場所を切断して新たに水中プラグ付きキャプタイアケーブルを接続します。

この接続には、接続部分をウレタン樹脂でモールドする方法と、自己融着テープで防水する方法があります。ここでは現場で短時間に出来る自己融着テープでの防水方法を説明します。

● 用意する道具、材料

- ワイアーカッター、ニッパ、圧着工具、ビニールテープ、圧着スリーブ（絶縁カバー付き）
- 自己融着テープ 下巻用（エフコテープ NO1（古河電工）又は
ブチルゴムテープ NO.15（日東シンコー））
- 自己融着テープ 上巻用（エフコテープ NO2（古河電工）又は
ブチルゴムテープ NO22（日東シンコー））

一般的なアーマードケーブルの先端部は CTD フレームを釣り下げるためのシャックルを取り付けるエバーグリップなどを取り付け、更にその先端部に2ピン水中プラグ付きキャプタイアケーブル（ピグテイル）を接続しています。



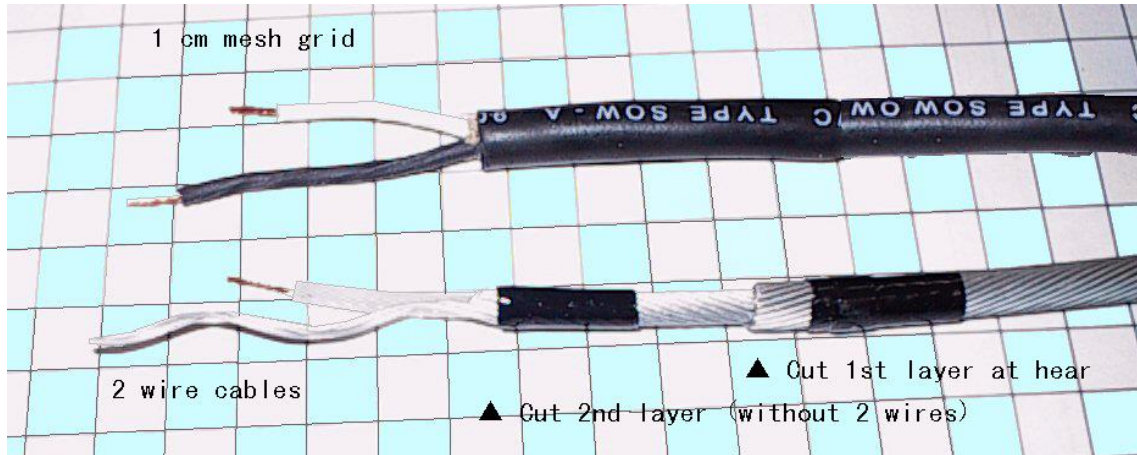
アーマードケーブルとピグテイルの接続方法

株式会社 イーエムエス

本社：神戸市中央区東川崎町1丁目3番3号 神戸ハーバーランドセンタービル13F TEL:078-371-3631 FAX:078-371-5077
東京支店：東京都千代田区岩本町1丁目8番15号 岩本町喜多ビル5F TEL:03-5820-0799 FAX:03-5820-1728
技術部：東京都中央区日本橋小伝馬町9-2 石田ビル1階 TEL:03-3668-0801 FAX:03-3668-0802

2. アーマードケーブルとキャプタイアケーブル先端部の加工

図の格子線は 1cm です。アーマードケーブルとキャプタイアケーブルを図の長さ加工して下さい。



3. キャプタイアケーブルの防水加工

柔らかいほうのテープ（エフコテープ 1号、ブチルゴムテープ No15）を使用します。

自己融着テープを、20cm 程度の長さに切り、2本の電線の元から 2cm 程度の部分よりテープを張りつけた後、テープを 2~2.5 倍に引き伸ばしながら巻き付けて行きます。

2本の電線とキャプタイアケーブルがTの字になるように巻き付け、2本の電線の間から海水が浸入しないようにすることが重要です。

テープを巻く際に気泡が入らないように注意します。

巻き終わりは張力を戻し、軽く指で押さえて巻き止めします。その後全体に指圧を加え、融着を促進します。（下図）



株式会社 イーエムエス

本社：神戸市中央区東川崎町1丁目3番3号 神戸ハーバーランドセンタービル13F TEL:078-371-3631 FAX:078-371-5077
東京支店：東京都千代田区岩本町1丁目8番15号 岩本町喜多ビル5F TEL:03-5820-0799 FAX:03-5820-1728
技術部：東京都中央区日本橋小伝馬町9-2 石田ビル1階 TEL:03-3668-0801 FAX:03-3668-0802

① アーマードケーブルとキャプタイアケーブルの圧着

アーマードケーブルの芯線とキャプタイアケーブルの黒線（2番）を圧着スリーブにて接続します。（下図）



アーマードケーブルの外装ワイヤー(2本)とキャプタイアケーブルの白線（ピン1）を圧着スリーブで接続します。（下図）



株式会社 イーエムエス

本社：神戸市中央区東川崎町1丁目3番3号 神戸ハーバーランドセンタービル13F TEL:078-371-3631 FAX:078-371-5077
東京支店：東京都千代田区岩本町1丁目8番15号 岩本町喜多ビル5F TEL:03-5820-0799 FAX:03-5820-1728
技術部：東京都中央区日本橋小伝馬町9-2 石田ビル1階 TEL:03-3668-0801 FAX:03-3668-0802

② 自己融着テープの巻きつけ

アーマードケーブルの芯線側から融着テープを使用して防水処理を行います。



芯線側・外装ワイヤー側が共に下図のようになる様にアーマードケーブル、キャプタイヤケーブルの部分まで融着テープを巻きます。



テープを巻いた部分を指で十分に押しえつけ、テープを融着させます。

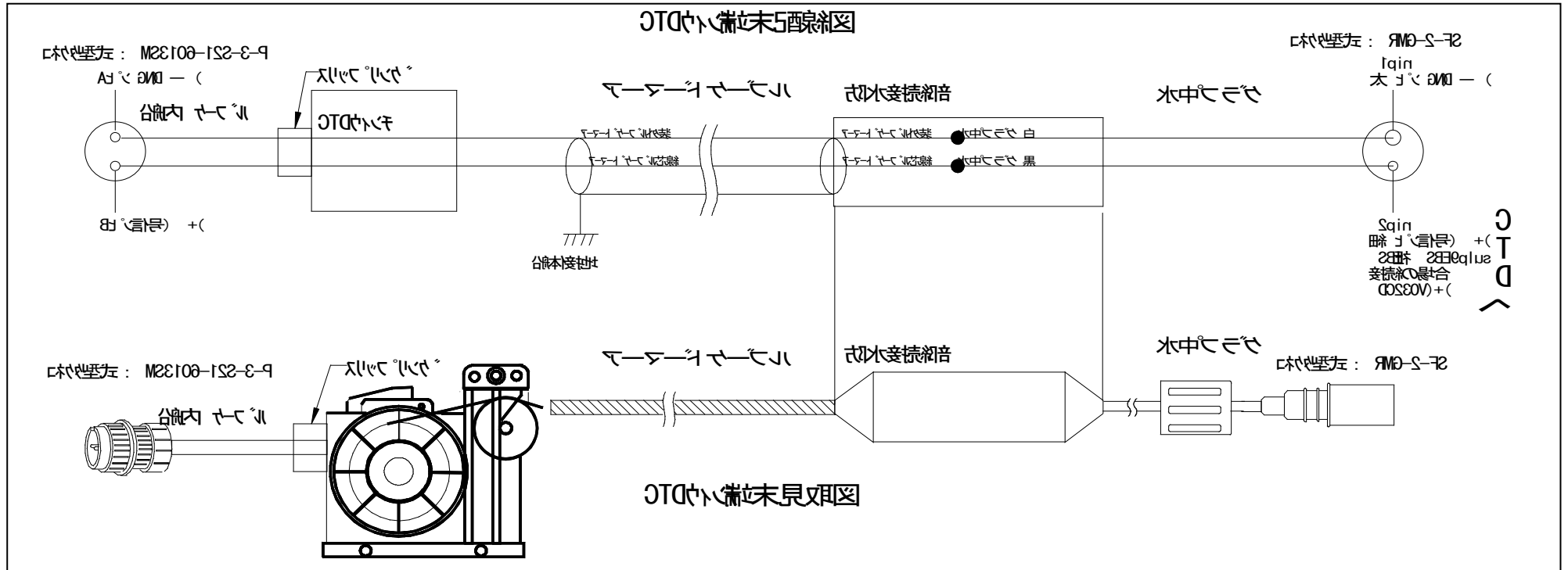
この状態で防水機能は十分となりますが、曲げに対する強度を確保するために、全体にわたりテープを巻いて行きます。

仕上げ用テープ（エフコテープ 2号、ブチルゴムテープ 22号）を全体に巻き付けて完了です。



株式会社 イーエムエス

本社:神戸市中央区東川崎町1丁目3番3号 神戸ハーバランドセンタービル13F TEL:078-371-3631 FAX:078-371-5077
 東京支店:東京都千代田区岩本町1丁目8番15号 岩本町喜多ビル5F TEL:03-5820-0799 FAX:03-5820-1728
 技術部 :東京都中央区日本橋小伝馬町9-2 石田ビル1階 TEL:03-3668-0801 FAX:03-3668-0802



CTD ウィンチの端末配線図、及び端末見取図