



始



船舶用紙絕緣電線規格(低壓用)

石岡嘉美著

921

141

553.2/
N77

船舶用紙絕緣電線規格

(低 壓 用)

昭和十六年十月

財 團 法 人 日 本 船 用 品 協 會

921

141



吾國に於ては由來船舶用電線の標準規格の制定なく、外國との通商に携る船舶には種々の事情に依り外國規程に據る電線を使用するを便とし、之に準じたる規格が一般に採用せられたり。然れども之等の規格に據る電線は吾が國情に合致せざる點あるのみならず、徒らに永く外國に依存すべきに非らずとの意見當時識者の間に起り、昭和十二年一月社團法人日本船用品協會に於ては關係各方面の援助の下に船舶用電線規格統一調査會を設け、吾國に於ける船舶用電線の標準規格制定に着手したり。即ち逕信省、海軍省、船舶所有者、造船所及び電線製造者を擧げて委員とし審議に着手し、爾來各委員に於て慎重審議を累ねたる結果、昭和十五年四月には船舶用ゴム絶縁電線、昭和十六年九月には船舶用紙絶縁電線に對する規格の作成を見たり。此の間支那事變並歐洲大戰の勃發あり、政治・經濟上世界情勢の刻々變化するに會し電線材料等に關して再考を要するの止むなきに至り數回内容を改訂する等、各委員の努力は一方ならぬものありたり。

本協會は社團法人日本船用品協會より本委員會の事業を繼承し、茲に本規格を印刷に附し廣く天下に頒つことを得るは、洵に本協會の慶とする所にして、此の機會に於て委員各位並に終始指導後援を賜はりたる關係各官廳係員各位に對し滿腔の謝意を表す。尙現下の時局益々急迫を告ぐるの時主要材料の確保益々困難となるものと覺悟する必要があるを以て、更に臨時規格を制定する爲折角研究中に付今後一層大方各位の援助を冀ふものなり。

昭和十六年十月



日本船用品協會

921
141

日本船用品協會船舶用電線
規格統一調查委員會委員

委員	海軍造兵少佐	古川哲一	(海軍省艦政本部)
同	工學博士	山縣昌夫	(逓信省管船局)
同		大倉堯信	(同上)
同		甘利昂一	(同上)
同		安藤英二	(同上)
同		巽良知	(逓信省電氣廳)
同	工學博士	山内二郎	(逓信省電氣試驗所)
同		間崎龍夫	(三菱長崎造船所)
同		徳永勇	(三菱横濱船渠)
同		横尾龍	(播磨造船所)
同	工學博士	春日季彦	(同上)
同		林勝	(大阪鐵工所)
同		藤崎廣	(浦賀船渠會社)
同		中島修七	(川崎重工業會社)
同		大野省三	(玉造船所)
同		鈴木恒太郎	(日本郵船會社)
同		田代訂	(大阪商船會社)
同	工學博士	和辻春樹	(同上)
同	(委員長)	關野長	(帝國海事協會)
同		川口煥五郎	(藤倉電線會社)
同	工學博士	山崎武二	(住友電氣工業會社)
同	工學博士	宮城國彦	(同上)
同		加藤金一郎	(古河電氣工業會社)
同		横啓三郎	(日本電線會社)
同		西田又一	(大日電線會社)

同 林 精 一 郎 (同上)
 同 津 江 爲 美 (東京製線會社)
 同 鷹 羽 仁 恭 (同上)
 同 生 嶋 莊 三 (日本船用品協會)

尙下記諸氏は本規格調査に關し盡力せられたり。

大 瀬 進 關 谷 紀 梅 澤 春 雄
 堀 岡 正 家 菊 池 省 一 相 川 孝 雄
 吉 見 勝 佐 伯 精 一 駒 澤 浩 一
 小 竹 兵 治 郎 三 砂 延 治 三 浦 一
 越 後 克 雄 田 村 與 太 郎 前 田 英 一
 西 山 安 三 淺 田 正 一 堀 尚 靖
 相 馬 閔 二 石 岡 嘉 美

昭和十六年十月

財團法人 日本船用品協會

船舶用紙絕緣電線(低壓用)規格目次

第一章	總 則	1
第二章	尊 體	1
第三章	絕 緣	1
第四章	鉛 被	2
第五章	鉛 裝	2
第六章	網 代 鉛 裝	3
第七章	編 組	3
第八章	亞鉛めつき軟銅線	3
第 1 表	亞鉛めつき軟銅線性能表	3
第九章	試 驗	4
第十章	荷 造	5
第 2 表	軟 銅 撚 線	6
第 3 表 / 1	軟 銅 線 表 (單心用)	7
第 3 表 / 2	軟 銅 撚 線 表 (2心用3心用)	8
第 4 表	船舶用單心紙絕緣鉛被線	9
第 5 表	船舶用單心絕緣鉛被編組線	10
第 6 表	船舶用單心紙絕緣鉛被鉛裝線	11
第 7 表	船舶用單心紙絕緣鉛被鉛裝編組線	12
第 8 表	船舶用單心紙絕緣鉛被網代鉛裝線	13
第 9 表	船舶用單心紙絕緣鉛被網代鉛裝編組線	14
第 10 表	船舶用2心紙絕緣鉛被線	15
第 11 表	船舶用2心紙絕緣鉛被編組線	16
第 12 表	船舶用2心紙絕緣鉛被鉛裝線	17
第 13 表	船舶用2心紙絕緣鉛被鉛裝編組線	18
第 14 表	船舶用2心紙絕緣鉛被網代鉛裝線	19
第 15 表	船舶用2心紙絕緣鉛被網代鉛裝編組線	20
第 16 表	船舶用3心紙絕緣鉛被線	21

第17表	船舶用3心紙絶縁鉛被編組線	22
第18表	船舶用3心紙絶縁鉛被鍍装線	23
第18表	船舶用3心紙絶縁鉛被鍍装編組線	24
第20表	船舶用3心紙絶縁鉛被網代鍍装線	25
第21表	船舶用3心紙絶縁鉛被網代鍍装編組線	26
第22表	船舶用紙絶縁電線絶縁抵抗温度換算係数表	27
参考第1表	船舶用単心紙絶縁電線許容電流表(直 流)	28
参考第2表	船舶用2心紙絶縁電線許容電流表(交流60サイクル)	29
参考第3表	船舶用3心紙絶縁電線許容電流表	30
船舶用紙絶縁電線規格説明書		31
日本標準規格(JES第11號)		33
(電氣用銅線)		

船舶用紙絶縁電線(低圧用)規格

第一章 總 則

第一條 適用範圍 本規格は船舶用低圧紙絶縁電線に適用す。

第二條 種 別 船舶用紙絶縁電線は外装の種類により次の6種に區別し其略號を線心數に依り次記の如く定む。

種 別	略 號		
	單 心	2 心	3 心
紙 絶 縁 鉛 被 線	P	P2	P3
紙 絶 縁 鉛 被 編 組 線	PB	PB2	PB3
紙 絶 縁 鉛 被 鍍 装 線	PA	PA2	PA3
紙 絶 縁 鉛 被 鍍 装 編 組 線	PAB	PAB2	PAB3
紙 絶 縁 鉛 被 網 代 鍍 装 線	PC	PC2	PC3
紙 絶 縁 鉛 被 網 代 鍍 装 編 組 線	PCB	PCB2	PCB3

第二章 導 體

第三條 導 體 導體は日本標準規格第11號電氣用軟銅線又は之を圓形、半圓形或は扇形に撚り合せたる軟銅撚線とす。

第四條 軟銅撚線 軟銅撚線の撚の方向は其外層に於て右撚りとし其撚程は圓形のものに在りては層心徑の、又半圓形及扇形のものに在りては其層の最大線幅の20倍以下とす。

第五條 導體大さ及構成 導體の大さ及構成は第2表及第3表に依るものとす。

第三章 絶 縁

第六條 絶 縁 絶縁は絶縁紙テープを緊密且平等に導體又は線心撚合上に纏捲して層を構成せしめ之に絶縁混和物を浸潤せしめたるものとす。

第七條 絶 縁 紙 絶縁に使用する絶縁紙は厚さ0.17mm以下にして組織均等且品質強靱にして針孔尠く高き吸油性を有し金屬粉、機械的碎木紙料並に水に溶解し易き物質を含有することなく且紙、金屬、絶縁混和物等に對し有害なる物質を含有せざるものとす。

第八條 絶縁混和物 絶縁層に浸潤せしむべき絶縁混和物は不乾燥性にして品質均等高い絶縁性を有するものにして電線に使用する諸材料に對し有害なる作用を及ぼさざるものとす。

第九條 線心識別及線心撚合 2心及3心電線の線心絶縁紙層の最上層には夫々2心電線にありては白及赤、3心電線にありては白赤及青の色を以て標識せる絶縁紙を纏捲し線心相互の識別を容易ならしむるものとす、而して是等線心は紙又はジュートの介在物と共に圓形に且右撚りに撚り合せ更に絶縁紙を纏捲するものとす。

第十條 標 示 單心電線に在りては絶縁の最外層に、2心及3心電線に在りては線心撚合上の絶縁の最外層に使用電壓、導體大さ、製造者名及製造年並に船舶用なる標識を連続して印刷するものとす。

第十一條 絶縁厚さ及公差 絶縁の厚さは導體の大さに従ひ第4表乃至第21表に依るものとす。絶縁厚さの公差は±10%とし厚さ2mm以下のものにありては±0.2mmとす。

第四章 鉛 被

第十二條 鉛 被 鉛被は品質均等なる鉛合金を以て線心を緊密に包覆せるものにして疵、針孔其他不完全なる點なく表面滑かにして全長に亘り均一なる厚さを有するものとす。鉛合金はアンチモン0.8%を含有するものとす。但し分析の結果は0.7%乃至0.95%なるを妨げず。

第十三條 鉛被厚さ及公差 鉛被の厚さは第4表乃至第21表に依るものとす、鉛被厚さの公差は±10%とし、厚さ2mm以下のものにありては±0.2mmとす。

第五章 鍍 装

第十四條 鍍 装 鉛被上には防蝕性混和物を浸潤せしめたる良質のジュート又は其の他適當なる材料を以て反對方向に2重に緊密なる横巻を施し其の上に亜鉛めつき軟鋼線を以て緊密なる鍍装を施すものとす。

ジュート横巻の厚さ及鍍装軟鋼線の太さは第6表、第7表、第12表、第13表、第18表及第19表に依るものとす。

第十五條 撚方向及撚程 鍍装は右撚りとし其の撚程は鍍装軟鋼線直径2.0mm以上のものに對しては層心徑の10倍以下、1.8mm以下のものに對しては層心徑の8倍以下たるべきものとす。

第六章 網 代 鍍 装

第十六條 網代鍍装 鉛被上に防蝕性混和物を浸潤せしめたる紙テープ及ゴム引布テープを重覆纏捲したる後防銹性耐熱混和物を塗布しつゝ、亜鉛めつき軟鋼線を以て緊密齊一なる網代打を施し更に表面に同混和物を塗布するものとす、亜鉛めつき軟鋼線の太さは第8表、第9表第14表、第15表、第20表及第21表に依るものとす。

第七章 編 組

第十七條 編 組 鉛被上、鍍装上及網代鍍装上に施すべき編組は強靱なる撚糸を以て緊密齊一に之を施すべきものとす。

編組には白色耐水耐熱性混和物を充分浸透せしめ表面を滑かに仕上ぐるものとす。

第八章 亜鉛めつき軟鋼線

第十八條 亜鉛めつき軟鋼線 亜鉛めつき軟鋼線は次記各項に適合すべきものとす。

第1表 亜鉛めつき軟鋼線性能表

直 徑 mm	直 徑 公 差 mm	最 小 抗 張 力 mm	最 小 伸 長 200mmに て %	卷 付 圓 端 徑 供 試 線 標 準 徑 の 倍 數	硫 酸 銅 試 驗		アルカリ 試 驗 浸 漬 時 分
					浸 漬 時 秒	浸 漬 回 數	
2.6	0.06	35	8	20	60	2	150
2.0	0.06	35	8	20	60	2	100
1.6	0.05	35	7	20	30	2	70
1.2	0.05	35	7	20	30	2	50
0.4	0.03	35	5	15	10	1	40
0.3	0.02	35	5	15	10	1	40

(一) 直径公差 最小抗張力及最小伸は第1表に依ること。

(二) 硫酸銅試験 供試線のめつき面を石油ベンゼン、又はベンゾール等に浸したる布にて能く拭ひ油氣を取去りたる後17°C乃至19°Cに保持せる硫酸銅溶液に第1表記載の時間浸漬して取出し清水にて洗滌し布にて附着銅を拭ひ去るものとす、此の操作を反覆すること

第1表記載の回数に及ぶもめつき下の鋼面に光輝ある銅の鍍着を認めざること、而して硫酸銅溶液は結晶硫酸銅約36gに對し水100cm³の割合に調合し之を加熱溶解し更に酸化第二銅を加へ遊離硫酸を完全に中和したる後之を濾過し20°Cに於ける飽和溶液(比重1.198)となすものとす。

(三) アルカリ試験 長さ約60mmの供試線を探り其のめつき面を石油ペンチン又はベンゾール等に浸したる布にて能く拭ひ油氣を取去りたる後之を75°C乃至80°Cに保持せるアルカリ溶液に第1表記載の時間浸漬するも尙めつき亜鉛の殘存すること。

而してアルカリ溶液は苛性ソーダ20g又は苛性カリ28gに對し水100cm³の割合にて調合し溶解したるものとす。

備考 めつき亜鉛全部溶解の終期に於ては活潑なる氣泡の發生停止す。

(四) 卷付試験 供試線を第1表記載の徑(供試線標準徑の倍數にて示す)を有する圓錐に6回卷付くるも亞鉛めつきに龜裂又は剝脱の形跡を呈せざること。

第九章 試験

第十九條 試験の種類及試験條數 試験の種類及試験條數は次の通りとす。

1. 導體抵抗試験
2. 絶縁耐力試験
3. 絶縁抵抗試験
4. 彎曲試験
5. 構造試験

絶縁耐力試験及絶縁抵抗試験は各條毎に行ひ其の他は10條又は其の端數毎に任意の1條を選び行ふものとす。

第二十條 導體抵抗試験 導體抵抗は20°Cに於て第4表乃至第21表の通りとす。

第二十一條 絶縁耐力試験 電線は導體相互間及導體と鉛被との間に常溫に於て50又は60サイクル正弦波電壓3000ボルトを加へ10分間之に耐ふることを要す。

第二十二條 絶縁抵抗試験 前條の試験後測定せんとする導體以外の導體を悉く鉛被及大地に接続し直流100ボルトの電壓を以て1分間充電し直接偏斜法に依り測定したる絶縁抵抗は15°Cに於て第4表乃至第21表に示す通りとす。

2心及3心電線に在りては各導體の絶縁抵抗は各條毎に平衡し1條の平均値より10%以上

の差異なきものとす。

第二十三條 彎曲試験 鉛被外徑の約50倍にして2mを下らざる長さの試料を探り之を約5°Cの水中に2時間浸漬後直に單心電線に在りては其鉛被外徑の20倍、2心及3心電線に在りては15倍の直徑を有する圓錐の周圍に徐々に巻き付けたる後之を反對方向に巻き付け(之を彎曲1回と數ふ)更に之を反覆し彎曲3回の後導體と鉛被との間に5,000ボルトの電壓を5分間加へ之に耐ふるを要す。

前項の彎曲試験に於て鉛被は其表面に皸裂を生ずることなく又線心絶縁紙は同一箇所に於て3層以上連続して裂傷せざるものとす。

第二十三條 構造試験 適當の長さの試料を探り、外觀、構造及寸法を検するものとす。

第十章 荷造

第二十五條 荷造 電線1條は兩端を濕氣の浸入せざる様密閉し鉛被外徑の25倍以上の胴徑を有する堅牢なる木製卷枠に巻き付け運搬中損傷せざる様完全なる荷造を施すものとす。

第二十六條 卷枠標示 卷枠側面には型番、導體大さ、線心數、重量、長さ卷枠の回轉方向、電線卷終り位置、製造年月及製造所名等を明記するものとす。

卷枠には見易き場所に兩面に船舶用と赤書するものとす。

第2表 軟銅線表

徑 mm	徑公差 mm	斷面積 mm ²	重量 kg/km	電氣抵抗 20°C Ω/km	導電率 %
0.9	0.02	0.6362	5.656	27.65	98
1.2	0.03	1.131	10.05	15.56	98
1.4	0.03	1.539	13.68	11.43	98
1.6	0.03	2.011	17.88	8.748	98
1.8	0.03	2.545	22.63	6.913	98
2.0	0.03	3.142	27.93	5.543	99
2.3	0.03	4.155	36.94	4.191	99
2.6	0.03	5.309	47.20	3.280	99
2.9	0.03	6.605	58.72	2.637	99

第3表ノ1 軟銅撚線表(單心用)

素線數/素線徑 mm	計算斷面積 mm ²	外徑 mm	電氣抵抗 20°C Ω/km
37/0.9	23.54	6.3	0.7697
56/0.9	35.63	7.9	0.5086
80/0.9	50.90	9.4	0.3560
61/1.2	68.99	10.8	0.2627
56/1.4	86.19	12.2	0.2102
70/1.4	107.7	14.0	0.1682
85/1.4	130.8	15.0	0.1385
80/1.6	160.9	16.7	0.1126
61/2.0	191.7	18.0	0.09359
70/2.0	219.9	20.0	0.08156
85/2.0	267.1	21.4	0.06717
108/2.0	339.3	24.3	0.05286
127/2.0	399.0	26.0	0.04496
169/2.0	530.9	30.0	0.03379
208/2.0	653.4	33.4	0.02772

第3表 / 2 軟銅撚線表

2 心 用			3 心 用		
素線數/素線徑 mm	計算斷面積 mm ²	電氣抵抗 20°C Ω/km	素線數/素線徑 mm	計算斷面積 mm ²	電氣抵抗 20°C Ω/km
24/1.2	27.14	0.6710	19/1.4	29.24	0.6229
24/1.4	36.94	0.4931	19/1.6	38.21	0.4764
24/1.6	48.26	0.3774	19/1.8	48.36	0.3767
24/1.8	61.08	0.2982	19/2.0	59.70	0.3020
24/2.0	75.41	0.2391	19/2.3	78.95	0.2284
24/2.3	99.72	0.1808	38/1.8	96.71	0.1883
24/2.6	127.4	0.1415	38/2.0	119.4	0.1510
48/2.0	150.8	0.1196	38/2.3	157.9	0.1142
48/2.3	199.4	0.09040	38/2.6	201.7	0.08937
48/2.6	254.8	0.07075	38/2.9	251.0	0.07184
78/2.3	324.1	0.05563	63/2.6	334.5	0.05391
78/2.6	414.1	0.04354	63/2.9	416.1	0.04333
78/2.9	515.2	0.03500	94/2.6	499.0	0.03613

第4表 船舶用單心紙絶縁鉛被線

型	番	導 體		紙 絶 縁 厚 mm	鉛 厚 mm	破 仕 外 mm	上 徑 外 mm	徑 差 mm	概 算 重 量 kg/km	電 壓 試 験 電 壓 V 10分	電 氣 試 驗		1 卷 の 標 準 長 m
		素線數/ 素線徑 mm	計算斷面積 mm ²								絕縁抵抗 15°C MΩ/km	導體抵抗 20°C Ω/km	
P	1	37/0.9	23.54	1.5	1.4	1.4	12.1	0.5	830	3,000	100以上	0.7697以下	300
P	2	56/0.9	35.63	1.5	1.4	1.4	13.7	0.5	1,040	3,000	100	0.5086	300
P	3	80/0.9	50.90	1.5	1.5	1.5	15.4	0.6	1,320	3,000	100	0.3560	300
P	4	61/1.2	68.99	1.5	1.5	1.5	16.8	0.7	1,570	3,000	100	0.2627	300
P	5	56/1.4	86.19	1.5	1.6	1.6	18.4	0.7	1,890	3,000	50	0.2102	300
P	6	70/1.4	107.7	1.5	1.6	1.6	20.2	0.8	2,200	3,000	50	0.1682	300
P	7	85/1.4	130.8	1.5	1.6	1.6	21.2	0.9	2,480	3,000	50	0.1385	300
P	8	80/1.6	160.9	2.0	1.7	1.7	24.1	1.0	3,080	3,000	50	0.1126	300
P	9	61/2.0	191.7	2.0	1.8	1.8	25.6	1.0	3,550	3,000	50	0.09359	300
P	10	70/2.0	219.9	2.0	1.8	1.8	27.6	1.1	3,960	3,000	50	0.08156	300
P	11	85/2.0	267.1	2.0	1.9	1.9	29.2	1.2	4,620	3,000	50	0.06717	250
P	12	108/2.0	339.3	2.0	2.0	2.0	32.3	1.3	5,620	3,000	50	0.05286	250
P	13	127/2.0	389.0	2.5	2.0	2.0	35.0	1.4	6,460	3,000	50	0.04496	250
P	14	169/2.0	530.9	2.5	2.2	2.2	39.4	1.6	8,310	3,000	50	0.03379	250
P	15	208/2.0	653.4	2.5	2.3	2.3	43.0	1.7	9,980	3,000	50	0.02772	200

第5表 船舶用單心紙絕緣鉛被編組線

型番	導線		紙絕緣厚 mm	鉛被厚 mm	編組厚 mm	仕外徑 mm	上公徑 mm	外公差 mm	概算重量 kg/km	耐壓試驗電壓 V/10分	電氣試驗		1卷の標準長 m
	素線數/mm	素線徑 mm									絕緣抵抗 15°C MΩ/km	導線抵抗 20°C Ω/km	
P B - 1	37	0.9	1.5	1.4	1.0	14.2	0.6	897	3,000	100以上	0.7697 以下	300	
P B - 2	56	0.9	1.5	1.4	1.0	15.8	0.6	1,100	3,000	100	0.5086	300	
P B - 3	80	0.9	1.5	1.5	1.0	17.5	0.7	1,410	3,000	100	0.3560	300	
P B - 4	61	1.2	1.5	1.5	1.0	18.9	0.8	1,670	3,000	100	0.2627	300	
P B - 5	56	1.4	1.5	1.6	1.0	20.5	0.8	1,990	3,000	50	0.2102	300	
P B - 6	70	1.4	1.5	1.6	1.5	23.3	0.9	2,380	3,000	50	0.1682	300	
P B - 7	85	1.4	1.5	1.6	1.5	24.3	1.0	2,670	3,000	50	0.1385	300	
P B - 8	80	1.6	2.0	1.7	1.5	27.2	1.1	3,280	3,000	50	0.1126	300	
P B - 9	61	2.0	2.0	1.8	1.5	28.7	1.1	3,760	3,000	50	0.09359	300	
P B - 10	70	2.0	2.0	1.8	1.5	30.7	1.2	4,190	3,000	50	0.08156	300	
P B - 11	85	2.0	2.0	1.9	1.5	32.3	1.3	4,850	3,000	50	0.06717	300	
P B - 12	108	2.0	2.0	2.0	1.5	35.4	1.4	5,880	3,000	50	0.05286	300	
P B - 13	127	2.0	2.5	2.0	1.5	38.1	1.5	6,780	3,000	50	0.04496	300	
P B - 14	169	2.0	2.5	2.2	1.5	42.5	1.6	8,620	3,000	50	0.03379	300	
P B - 15	208	2.0	2.5	2.3	1.5	46.1	1.7	10,300	3,000	50	0.02772	300	

第6表 船舶用單心紙絕緣鉛被雙裝線

型番	導線		紙絕緣厚 mm	鉛被厚 mm	鉛被厚 mm	仕外徑 mm	上公徑 mm	外公差 mm	概算重量 kg/km	耐壓試驗電壓 V/10分	電氣試驗		1卷の標準長 m
	素線數/mm	素線徑 mm									絕緣抵抗 15°C MΩ/km	導線抵抗 20°C Ω/km	
P A - 1	37	0.9	1.5	1.4	1.5	1.6	18.3	0.7	1,400	3,000	100以上	0.7697 以下	300
P A - 2	56	0.9	1.5	1.4	1.5	1.6	19.9	0.8	1,670	3,000	100	0.5086	300
P A - 3	80	0.9	1.5	1.5	1.5	1.6	21.6	0.9	2,000	3,000	100	0.3560	300
P A - 4	61	1.2	1.5	1.5	1.5	1.6	23.0	0.9	2,310	3,000	100	0.2627	300
P A - 5	56	1.4	1.5	1.6	1.5	1.6	24.6	1.0	2,680	3,000	50	0.2102	300
P A - 6	70	1.4	1.5	1.6	2.5	2.0	29.2	1.2	3,410	3,000	50	0.1682	300
P A - 7	85	1.4	1.5	1.6	2.5	2.0	30.2	1.2	3,740	3,000	50	0.1385	300
P A - 8	80	1.6	2.0	1.7	2.5	2.0	33.1	1.3	4,450	3,000	50	0.1126	300
P A - 9	61	2.0	2.0	1.8	2.5	2.6	35.8	1.4	5,400	3,000	50	0.09359	300
P A - 10	70	2.0	2.0	1.8	2.5	2.6	37.8	1.5	6,000	3,000	50	0.08156	300
P A - 11	85	2.0	2.0	1.9	2.5	2.6	39.4	1.6	6,700	3,000	50	0.06717	250
P A - 12	108	2.0	2.0	2.0	2.5	2.6	42.5	1.6	7,880	3,000	50	0.05286	250
P A - 13	127	2.0	2.5	2.0	2.5	2.6	45.2	1.7	8,830	3,000	50	0.04496	250
P A - 14	169	2.0	2.5	2.2	2.5	2.6	49.2	1.8	11,000	3,000	50	0.03379	250
P A - 15	208	2.0	2.5	2.3	2.5	2.6	53.2	1.9	12,800	3,000	50	0.02772	200

第7表 船舶用単心紙絶縁鉛被鍍装組線

型番	導線		銅線	鉛被厚	銅線厚	銅線徑	編組厚	仕外徑	公差	概算重量	耐電壓	電氣試驗	1巻の標準長	
	素線數/素線徑	計斷面積												
PAB-1	37/0.9	23.54	1.5	1.4	1.5	1.6	1.0	20.4	0.8	1,500	3,000	100以上	0.7697以下	300
PAB-2	56/0.9	35.63	1.5	1.4	1.5	1.6	1.0	22.0	0.9	1,780	3,000	100	0.5086	300
PAB-3	80/0.9	50.90	1.5	1.5	1.5	1.6	1.0	23.7	1.0	2,130	3,000	100	0.3560	300
PAB-4	61/1.2	68.99	1.5	1.5	1.5	1.6	1.0	25.1	1.0	2,440	3,000	100	0.2627	300
PAB-5	56/1.4	86.19	1.5	1.6	1.5	1.6	1.0	26.7	1.1	2,820	3,000	50	0.2102	300
PAB-6	70/1.4	107.7	1.5	1.6	2.5	2.0	1.5	32.3	1.3	3,660	3,000	50	0.1682	300
PAB-7	85/1.4	130.8	1.5	1.6	2.5	2.0	1.5	33.3	1.3	4,000	3,000	50	0.1385	300
PAB-8	80/1.6	160.9	2.0	1.7	2.5	2.0	1.5	36.2	1.4	4,750	3,000	50	0.1126	300
PAB-9	61/2.0	191.7	2.0	1.8	2.5	2.0	1.5	38.9	1.6	5,700	3,000	50	0.09359	300
PAB-10	70/2.0	219.9	2.0	1.8	2.5	2.0	1.5	40.9	1.6	6,300	3,000	50	0.08156	300
PAB-11	85/2.0	267.1	2.0	1.9	2.5	2.0	1.5	42.5	1.6	7,000	3,000	50	0.06717	250
PAB-12	108/2.0	339.3	2.0	2.0	2.5	2.0	1.5	45.6	1.7	8,200	3,000	50	0.05286	250
PAB-13	127/2.0	399.0	2.5	2.0	2.5	2.0	1.5	48.3	1.8	9,250	3,000	50	0.04496	250
PAB-14	169/2.0	530.9	2.5	2.2	2.5	2.0	1.5	52.7	1.9	11,400	3,000	50	0.03379	250
PAB-15	208/2.0	653.4	2.5	2.3	2.5	2.0	1.5	56.3	2.0	13,200	3,000	50	0.02772	200

第8表 船舶用単心紙絶縁鉛被鍍装組線

型番	導線		銅線	鉛被厚	銅線厚	銅線徑	編組厚	仕外徑	公差	概算重量	耐電壓	電氣試驗	1巻の標準長	
	素線數/素線徑	計斷面積												
PC-1	37/0.9	23.54	1.5	1.4	0.5	0.3	0.8	14.7	0.9	1,050	3,000	100以上	0.7697以下	300
PC-2	56/0.9	35.63	1.5	1.4	0.5	0.3	0.8	16.3	1.0	1,300	3,000	100	0.5086	300
PC-3	80/0.9	50.90	1.5	1.5	0.5	0.3	0.8	18.0	1.0	1,600	3,000	100	0.3560	300
PC-4	61/1.2	68.99	1.5	1.5	0.5	0.3	0.8	19.4	1.1	1,880	3,000	100	0.2627	300
PC-5	56/1.4	86.19	1.5	1.6	0.5	0.3	0.8	21.0	1.1	2,200	3,000	50	0.2102	300
PC-6	70/1.4	107.7	1.5	1.6	0.5	0.3	0.8	22.8	1.2	2,570	3,000	50	0.1682	300
PC-7	85/1.4	130.8	1.5	1.6	0.5	0.3	0.8	23.8	1.3	2,870	3,000	50	0.1385	300
PC-8	80/1.6	160.9	2.0	1.7	0.5	0.3	0.8	26.7	1.4	3,500	3,000	50	0.1126	300
PC-9	61/2.0	191.7	2.0	1.8	0.5	0.4	1.1	28.8	1.5	4,170	3,000	50	0.09359	300
PC-10	70/2.0	219.9	2.0	1.8	0.5	0.4	1.1	30.8	1.5	4,600	3,000	50	0.08156	300
PC-11	85/2.0	267.1	2.0	1.9	0.5	0.4	1.1	32.4	1.6	5,250	3,000	50	0.06717	250
PC-12	108/2.0	339.3	2.0	2.0	0.5	0.4	1.1	35.5	1.7	6,350	3,000	50	0.05286	250
PC-13	127/2.0	399.0	2.5	2.0	0.5	0.4	1.1	38.2	1.8	7,250	3,000	50	0.04496	250
PC-14	169/2.0	530.9	2.5	2.2	0.5	0.4	1.1	42.6	1.9	9,230	3,000	50	0.03379	250
PC-15	208/2.0	653.4	2.5	2.3	0.5	0.4	1.1	46.2	2.0	10,900	3,000	50	0.02772	200

第9表 船舶用單心紙絕緣鉛被網代鎧裝編組線

型	番	導		紙絕緣 厚 mm	鉛被 厚 mm	網代鎧		編組 厚 mm	仕 外 mm	上 徑 mm	外 徑 mm	概 算 重 量 kg/km	耐 壓 試 驗 電 壓 V/10分	電 氣 試 驗 絕 緣 抵 抗 15°C MΩ/km	導 體 抵 抗 20°C Ω/km	1卷の 標準長 mm
		素線數 mm	素線徑 mm			鋼 徑 mm	裝 編 厚 mm									
PCB	1	37	0.9	23.54	1.5	1.4	0.5	0.3	0.8	16.8	1.0	1,150	3,000	100以上	0.7697 以下	300
PCB	2	56	0.9	35.63	1.5	1.4	0.5	0.3	0.8	18.4	1.0	1,390	3,000	100	0.5086	300
PCB	3	80	0.9	50.90	1.5	1.5	0.5	0.3	0.8	20.1	1.1	1,710	3,000	100	0.3560	300
PCB	4	61	1.2	68.99	1.5	1.5	0.5	0.3	0.8	21.5	1.2	2,000	3,000	100	0.2627	300
PCB	5	56	1.4	86.19	1.5	1.6	0.5	0.3	0.8	23.1	1.2	2,350	3,000	50	0.2102	300
PCB	6	70	1.4	167.7	1.5	1.6	0.5	0.3	0.8	25.9	1.3	2,780	3,000	50	0.1682	300
PCB	7	85	1.4	130.8	1.5	1.6	0.5	0.3	0.8	26.9	1.4	3,080	3,000	50	0.1385	300
PCB	8	80	1.6	160.9	2.0	1.7	0.5	0.3	0.8	29.8	1.5	3,750	3,000	50	0.1126	300
PCB	9	61	2.0	191.7	2.0	1.8	0.5	0.4	1.1	31.9	1.6	4,400	3,000	50	0.09359	30
PCB	10	70	2.0	219.9	2.0	1.8	0.5	0.4	1.1	33.9	1.7	4,880	3,000	50	0.08156	300
PCB	11	85	2.0	267.1	2.0	1.9	0.5	0.4	1.1	35.5	1.7	5,600	3,000	50	0.06717	250
PCB	12	108	2.0	339.3	2.0	2.0	0.5	0.4	1.1	38.6	1.8	6,700	3,000	50	1.05286	250
PCB	13	127	2.0	399.0	2.5	2.0	0.5	0.4	1.1	41.3	1.9	7,650	3,000	50	0.04496	250
PCB	14	169	2.0	530.9	2.5	2.2	0.5	0.4	1.1	45.7	2.0	9,650	3,000	50	0.03379	250
PCB	15	208	2.0	653.4	2.5	2.3	0.5	0.4	1.1	49.3	2.1	11,300	3,000	50	0.02772	200

第10表 船舶用2心紙絕緣鉛被線

型	番	導		紙絕緣 厚 mm	鉛被 厚 mm	仕 外 mm	上 徑 mm	外 徑 mm	概 算 重 量 kg/km	耐 壓 試 驗 電 壓 V/10分	電 氣 試 驗 絕 緣 抵 抗 15°C MΩ/km	導 體 抵 抗 20°C Ω/km	1卷の 標準長 m
		素線數 mm	素線徑 mm										
P 2	1	24	1.2	27.14	2.0	1.5	17.8	0.7	1,570	3,000	100以上	0.6710 以下	300
P 2	2	24	1.4	36.94	2.0	1.5	19.6	0.8	1,920	3,000	100	0.4931	300
P 2	3	24	1.6	48.26	2.0	1.5	21.2	0.9	2,250	3,000	100	0.3774	300
P 2	4	24	1.8	61.08	2.0	1.5	23.0	0.9	2,700	3,000	100	0.2982	300
P 2	5	24	2.0	75.41	2.0	1.5	24.6	1.0	3,050	3,000	100	0.2391	300
P 2	6	24	2.3	99.72	2.0	1.5	27.2	1.1	3,770	3,000	100	0.1808	300
P 2	7	24	2.6	127.4	2.5	1.75	30.8	1.2	4,700	3,000	100	0.1415	300
P 2	8	48	2.0	150.8	2.5	1.75	32.8	1.3	5,500	3,000	50	0.1196	300
P 2	9	48	2.3	199.4	2.5	2.05	37.2	1.5	6,920	3,000	50	0.09040	200
P 2	10	48	2.6	254.8	2.5	2.05	40.8	1.6	8,400	3,000	50	0.07095	200
P 2	11	78	2.3	324.1	2.5	2.05	44.8	1.7	10,200	3,000	50	0.05563	200
P 2	12	78	2.6	414.1	2.5	2.05	49.6	1.8	12,700	3,000	50	0.04354	200
P 2	13	78	2.9	515.2	2.5	2.05	54.0	1.9	15,200	3,000	50	0.03500	150

第11表 船舶用2心紙絶縁鉛被銅組線

型	番	導		體		紙絶縁厚		給被厚 mm	銅組厚 mm	仕外徑 mm	外公差 mm	概算重量 kg/km	電壓試驗 V/10分	氣絶縁抵抗 15°C MΩ km	試驗導絶縁抵抗 20°C Ω/km	1巻の標準長 m
		素線數/素線徑 mm	計斷面積 mm ²	導體和互間 mm	導體和互間 mm	導體和互間 mm	導體和互間 mm									
PB 2-1	1	24/1.2	27.14	2.0	1.5	1.5	1.0	19.9	0.8	1.670	3,000	100以上	0.6710以下	300		
PB 2-2	2	24/1.4	36.94	2.0	1.5	1.6	1.0	21.7	0.9	2.000	3,000	100	0.4931	300		
PB 2-3	3	24/1.6	48.26	2.0	1.5	1.6	1.5	24.3	1.0	2.400	3,000	100	0.3774	300		
PB 2-4	4	24/1.8	61.08	2.0	1.5	1.7	1.5	26.1	1.0	2.880	3,000	100	0.2982	300		
PB 2-5	5	24/2.0	75.41	2.0	1.5	1.7	1.5	27.7	1.1	3.270	3,000	100	0.2391	300		
PB 2-6	6	24/2.3	99.72	2.0	1.5	1.8	1.5	30.3	1.2	4.000	3,000	100	0.1808	300		
PB 2-7	7	24/2.6	127.4	2.5	1.75	1.9	1.5	33.9	1.4	4.970	3,000	100	0.1415	300		
PB 2-8	8	48/2.0	150.8	2.5	1.75	2.0	1.5	35.9	1.4	5.730	3,000	50	0.1196	300		
PB 2-9	9	48/2.3	199.4	2.5	2.05	2.1	1.5	40.3	1.6	7.210	3,000	50	0.09040	200		
PB 2-10	10	48/2.6	254.8	2.5	2.05	2.2	1.5	43.9	1.7	8.700	3,000	50	0.07075	200		
PB 2-11	11	78/2.3	324.1	2.5	2.05	2.3	1.5	47.9	1.8	10.600	3,000	50	0.05563	200		
PB 2-12	12	78/2.6	414.1	2.5	2.05	2.5	1.5	52.7	1.9	13.100	3,000	50	0.04354	200		
PB 2-13	13	78/2.9	515.2	2.5	2.05	2.6	1.5	57.1	2.0	15.000	3,000	50	0.03500	150		

第12表 船舶用2心紙絶縁鉛被鍍装線

型	番	導		體		紙絶縁厚		給被厚 mm	鍍厚 mm	仕外徑 mm	外公差 mm	概算重量 mm	電壓試驗 V/10分	氣絶縁抵抗 15°C MΩ km	試驗導絶縁抵抗 20°C Ω/km	1巻の標準長 m
		素線數/素線徑 mm	計斷面積 mm ²	導體和互間 mm	導體和互間 mm	導體和互間 mm	導體和互間 mm									
PA 2-1	1	24/1.2	27.14	2.0	1.5	1.5	1.5	19.9	0.8	1.670	3,000	100以上	0.6710以下	300		
PA 2-2	2	24/1.4	36.94	2.0	1.5	1.6	1.5	21.7	0.9	2.000	3,000	100	0.4931	300		
PA 2-3	3	24/1.6	48.26	2.0	1.5	1.6	2.0	24.3	1.0	2.400	3,000	100	0.3774	300		
PA 2-4	4	24/1.8	61.08	2.0	1.5	1.7	2.0	26.1	1.0	2.880	3,000	100	0.2982	300		
PA 2-5	5	24/2.0	75.41	2.0	1.5	1.7	2.0	27.7	1.1	3.270	3,000	100	0.2391	300		
PA 2-6	6	24/2.3	99.72	2.0	1.5	1.8	2.0	30.3	1.2	4.000	3,000	100	0.1808	300		
PA 2-7	7	24/2.6	127.4	2.5	1.75	1.9	2.0	33.9	1.4	4.970	3,000	100	0.1415	300		
PA 2-8	8	48/2.0	150.8	2.5	1.75	2.0	2.0	35.9	1.4	5.730	3,000	50	0.1196	300		
PA 2-9	9	48/2.3	199.4	2.5	2.05	2.1	2.0	40.3	1.6	7.210	3,000	50	0.09040	200		
PA 2-10	10	48/2.6	254.8	2.5	2.05	2.2	2.0	43.9	1.7	8.700	3,000	50	0.07075	200		
PA 2-11	11	78/2.3	324.1	2.5	2.05	2.3	2.0	47.9	1.8	10.600	3,000	50	0.05563	200		
PA 2-12	12	78/2.6	414.1	2.5	2.05	2.5	2.0	52.7	1.9	13.100	3,000	50	0.04354	200		
PA 2-13	13	78/2.9	515.2	2.5	2.05	2.6	2.0	57.1	2.0	15.000	3,000	50	0.03500	150		

第13表 船舶用2心紙絶縁鉛被鍍装編組線

型 番	導 線 素線數/ 素線徑 mm	電 體 計 斷面積 mm ²	紙 絶 縁 厚 導 線 間 mm	鉛 被 厚 mm	鍍 層 厚 mm	編 組 厚 mm	仕 上 外 徑 mm	外 徑 公 差 mm	概 重 kg/km	耐 壓 試 驗 電 壓 V/10分	電 氣 試 驗		1 卷 の 標 準 長 m
											絶 縁 抵 抗 15°C MΩ/km	導 線 抵 抗 20°C Ω/km	
PAB2-1	24/1.2	27.14	2.0	1.5	1.5	1.6	26.1	1.0	2,480	3,000	100以上	0.6710 以下	300
PAB2-2	24/1.4	33.94	2.0	1.5	1.5	1.6	27.9	1.1	2,900	3,000	100 "	0.4931 "	300
PAB2-3	24/1.6	48.26	2.0	1.5	1.6	2.0	33.3	1.3	3,770	3,000	100 "	0.3774 "	300
PAB2-4	24/1.8	61.08	2.0	1.5	1.7	2.0	35.1	1.4	4,300	3,000	100 "	0.2982 "	300
PAB2-5	24/2.0	75.41	2.0	1.5	1.7	2.0	36.7	1.5	4,770	3,000	100 "	0.2391 "	300
PAB2-6	24/2.3	99.72	2.0	1.5	1.8	2.6	40.5	1.6	6,000	3,000	100 "	0.1808 "	300
PAB2-7	24/2.6	127.4	2.5	1.75	1.9	2.6	44.1	1.7	7,200	3,000	100 "	0.1415 "	300
PAB2-8	48/2.0	250.8	2.5	1.75	2.0	2.6	46.1	1.7	8,200	3,000	50 "	0.1196 "	300
PAB2-9	48/2.3	199.4	2.5	2.05	2.1	2.6	50.5	1.8	9,850	3,000	50 "	0.09040 "	200
PAB2-10	48/2.6	254.8	2.5	2.05	2.2	2.6	54.1	1.9	11,500	3,000	80 "	0.07075 "	200
PAB2-11	78/2.3	324.1	2.5	2.05	2.3	2.6	58.1	2.0	13,700	3,000	50 "	0.05563 "	200
PAB2-12	78/2.6	414.1	2.5	2.05	2.5	2.6	62.9	2.1	16,500	3,000	50 "	0.04354 "	200
PAB2-13	78/2.9	515.2	2.5	2.05	2.6	2.6	67.3	2.2	19,300	3,000	50 "	0.03500 "	150

第14表 船舶用2心紙絶縁鉛被鍍装編組線

型 番	導 線 素線數/ 素線徑 mm	電 體 計 斷面積 mm ²	紙 絶 縁 厚 導 線 間 mm	鉛 被 厚 mm	網 代 鍍 装		仕 上 外 徑 mm	外 徑 公 差 mm	概 重 kg/km	耐 壓 試 驗 電 壓 V/10分	電 氣 試 驗		1 卷 の 標 準 長 m
					鍍 層 厚 mm	編 組 厚 mm					絶 縁 抵 抗 15°C MΩ/km	導 線 抵 抗 20°C Ω/km	
PC2-1	24/1.2	27.14	2.0	1.5	0.5	0.3	20.4	1.1	1,900	3,000	100以上	0.6710 以下	300
PC2-2	24/1.4	33.94	2.0	1.5	0.5	0.3	22.2	1.2	2,290	3,000	100 "	0.4931 "	300
PC2-3	24/1.6	48.26	2.0	1.5	0.5	0.3	23.8	1.3	3,640	3,000	100 "	0.3774 "	300
PC2-4	24/1.8	61.08	2.0	1.5	0.5	0.3	25.6	1.3	3,110	3,000	100 "	0.2982 "	300
PC2-5	24/2.0	75.41	2.0	1.5	0.5	0.3	27.2	1.4	3,500	3,000	100 "	0.2391 "	300
PC2-6	24/2.3	99.72	2.0	1.5	0.5	0.4	30.4	1.5	4,550	3,000	100 "	0.1808 "	300
PC2-7	24/2.6	127.4	2.5	1.75	0.5	0.4	34.0	1.7	5,450	3,000	100 "	0.1415 "	300
PC2-8	48/2.0	150.8	2.5	1.75	0.5	0.4	36.0	1.7	6,260	3,000	50 "	0.1196 "	300
PC2-9	48/2.3	199.4	2.5	2.05	0.5	0.4	40.4	1.9	7,800	3,000	50 "	0.09040 "	200
PC2-10	48/2.6	254.8	2.5	2.05	0.5	0.4	44.0	2.0	9,300	3,000	50 "	0.07075 "	200
PC2-11	78/2.3	324.1	2.5	2.05	0.5	0.4	48.0	2.1	11,300	3,000	50 "	0.05563 "	200
PC2-12	78/2.6	414.1	2.5	2.05	0.5	0.4	52.8	2.2	13,900	3,000	50 "	0.04354 "	200
PC2-13	78/2.9	515.1	2.5	2.05	0.5	0.4	57.2	2.3	16,500	3,000	50 "	0.03500 "	150

第15表 船舶用2心紙絕緣鉛被網代鎧裝編組線

型	番	導線		紙絕緣厚		網代鎧		裝編組		組厚 mm	外徑 mm	公差 mm	概算 重量 kg/km	耐壓試驗 電壓 V/10分	電氣試驗		1卷の 標準長 m
		線徑 mm	素線數/ mm	計算 斷面積 mm ²	體積 mm ³	相互間 mm	鉛被 厚 mm	網厚 mm	鎧厚 mm						組厚 mm	絕緣抵抗 15°C MΩ/km	
PCB2-1		24/1.2		27.14	2.0	1.5	0.5	0.3	0.8	1.0	22.5	1.2	2,000	3,000	100以上	0.6710以下	300
PCB2-2		24/1.4		36.94	2.0	1.5	0.5	0.3	0.8	1.0	24.3	1.3	2,400	3,000	100	0.4931	300
PCB2-3		24/1.6		48.26	2.0	1.5	0.5	0.3	0.8	1.5	26.9	1.4	2,830	3,000	100	0.3774	300
PCB2-4		24/1.8		61.08	2.0	1.5	0.5	0.3	0.8	1.5	28.7	1.5	3,340	3,000	100	0.2982	300
PCB2-5		24/2.0		75.41	2.0	1.5	0.5	0.3	0.8	1.5	30.3	1.5	3,740	3,000	100	0.2391	300
PCB2-6		24/2.3		99.72	2.0	1.5	0.5	0.4	1.1	1.5	33.5	1.6	4,700	3,000	100	0.1808	300
PCB2-7		24/2.6		127.4	2.5	1.75	0.5	0.4	1.1	1.5	37.1	1.8	5,720	3,000	100	0.1415	300
PCB2-8		48/2.0		150.8	2.5	1.75	0.5	0.4	1.1	1.5	39.1	1.9	6,550	3,000	50	0.1196	300
PCB2-9		48/2.3		199.4	2.5	2.05	0.5	0.4	1.1	1.5	43.5	2.0	8,100	3,000	50	0.09040	200
PCB2-10		48/2.6		254.8	2.5	2.05	0.5	0.4	1.1	1.5	47.1	2.0	9,700	3,000	50	0.07075	200
PCB2-11		78/2.3		324.1	2.5	2.05	0.5	0.4	1.1	1.5	51.1	2.1	11,700	3,000	50	0.05563	200
PCB2-12		78/2.6		414.1	2.5	2.05	0.5	0.4	1.1	1.5	55.9	2.2	14,300	3,000	50	0.04354	200
PCB2-13		78/2.9		515.2	2.5	2.05	0.5	0.4	1.1	1.5	60.3	2.3	17,000	3,000	50	0.03500	150

第16表 船舶用3心紙絕緣鉛被線

型	番	導線		體積		紙絕緣厚		鉛被		網代鎧		裝編組		組厚 mm	外徑 mm	公差 mm	概算 重量 kg/km	耐壓試驗 電壓 V/10分	電氣試驗		1卷の 標準長 m
		線徑 mm	素線數/ mm	計算 斷面積 mm ²	體積 mm ³	相互間 mm	導線 間 mm	體積 mm ³	鉛被 厚 mm	網厚 mm	鎧厚 mm	組厚 mm	絕緣抵抗 15°C MΩ/km						導線抵抗 20°C Ω/km		
P3-1		19/1.4		29.24	2.0	1.5	1.5	1.6	21.0	0.8	2.170	3,000	100以上	0.6229以下	300						
P3-2		19/1.6		38.21	2.0	1.5	1.5	1.7	23.0	0.9	2,640	3,000	100	0.4764	300						
P3-3		19/1.8		48.36	2.0	1.5	1.5	1.7	24.6	1.0	3,050	3,000	100	0.3767	300						
P3-4		19/2.0		59.70	2.0	1.5	1.5	1.8	26.6	1.1	3,600	3,000	100	0.2320	300						
P3-5		19/2.3		78.95	2.0	1.5	1.5	1.9	29.4	1.2	4,440	3,000	100	0.2284	300						
P3-6		38/1.8		96.71	2.0	1.5	1.5	1.9	31.6	1.3	5,170	3,000	100	0.1883	300						
P3-7		38/2.0		119.4	2.5	1.75	1.75	2.1	35.6	1.4	6,440	3,000	100	0.1510	300						
P3-8		38/2.3		157.9	2.5	1.75	1.75	2.2	39.4	1.6	8,000	3,000	50	0.1142	200						
P3-9		38/2.6		201.7	2.5	2.05	2.05	2.3	44.0	1.7	9,900	3,000	50	0.08937	200						
P3-10		38/2.9		251.0	2.5	2.05	2.05	2.4	48.0	1.8	13,000	3,000	50	0.07184	200						
P3-11		63/2.6		334.5	2.5	2.05	2.05	2.6	54.0	1.9	15,200	3,000	50	0.05391	150						
P3-12		63/2.9		416.1	2.5	2.05	2.05	2.7	59.0	2.0	18,200	3,000	50	0.04333	150						
P3-13		94/2.6		499.0	2.5	2.05	2.05	2.9	63.8	2.1	21,500	3,000	50	0.03613	150						

第17表 船舶用3心紙絶縁鉛被鋼組線

型番	導線數/素線徑, mm		計斷面積, mm ²	紙絶縁厚, mm		鉛被厚, mm	鋼絞線厚, mm	仕外徑, mm	外公差, mm	概算重量, kg/km	電壓試驗, V/10分	電氣試驗		1巻の標準長, m
	導線間, mm	導線間, mm		絶縁抵抗, MΩ/kP, 15°C	導線抵抗, Ω/km, 20°C									
PB3-1	19/1.4	2.0	29.24	2.0	1.5	1.6	1.5	24.1	1.0	2,360	3,000	100以上	0.6229 以下	300
PB3-2	19/1.6	2.0	38.21	2.0	1.5	1.7	1.5	26.1	1.0	2,840	3,000	100 #	0.4764 #	300
PB3-3	19/1.8	2.0	48.36	2.0	1.5	1.7	1.5	27.7	1.1	3,260	3,000	100 #	0.3767 #	300
PB3-4	19/2.0	2.0	59.70	2.0	1.5	1.8	1.5	29.7	1.2	3,800	3,000	100 #	0.3020 #	300
PB3-5	19/2.3	2.0	78.95	2.0	1.5	1.9	1.5	32.5	1.3	4,680	3,000	100 #	0.2284 #	300
PB3-6	38/1.8	2.0	96.71	2.0	1.5	1.9	1.5	34.7	1.4	5,430	3,000	100 #	0.1883 #	300
PB3-7	38/2.0	2.5	119.4	2.5	1.75	2.1	1.5	38.7	1.5	6,730	3,000	100 #	0.1510 #	300
PB3-8	38/2.3	2.5	157.9	2.5	1.75	2.2	1.5	42.5	1.6	8,330	3,000	50 #	0.1142 #	200
PB3-9	38/2.6	2.5	201.7	2.5	2.05	2.3	1.5	47.1	1.7	10,200	3,000	50 #	0.08937 #	200
PB3-10	38/2.9	2.5	251.0	2.5	2.05	2.4	1.5	51.1	1.8	13,000	3,000	50 #	0.07184 #	200
PB3-11	63/2.6	2.5	334.5	2.5	2.05	2.6	1.5	57.1	2.0	15,600	3,000	50 #	0.05391 #	150
PB3-12	63/2.9	2.5	416.1	2.5	2.05	2.7	1.5	62.1	2.1	18,700	3,000	50 #	0.04333 #	150
PB3-13	94/2.6	2.5	499.0	2.5	2.05	2.9	1.5	66.9	2.2	22,000	3,000	50 #	0.03613 #	150

第18表 船舶用3心紙絶縁鉛被鍍装線

型番	導線數/素線徑, mm		計斷面積, mm ²	紙絶縁厚, mm		鉛被厚, mm	鍍銀厚, mm	仕外徑, mm	外公差, mm	概算重量, kg/km	電壓試驗, V/10分	電氣試驗		1巻の標準長, m
	導線間, mm	導線間, mm		絶縁抵抗, MΩ/km, 15°C	導線抵抗, Ω/km, 20°C									
PA3-1	19/1.4	2.0	29.24	2.0	1.5	1.6	2.5	30.0	1.2	3,400	3,000	100以上	0.6229 以下	300
PA3-2	19/1.6	2.0	38.21	2.0	1.5	1.7	2.5	32.0	1.3	3,970	3,000	100 #	0.4764 #	300
PA3-3	19/1.8	2.0	48.36	2.0	1.5	1.7	2.5	33.6	1.3	4,450	3,000	100 #	0.3767 #	300
PA3-4	19/2.0	2.0	59.70	2.0	1.5	1.8	2.5	36.8	1.5	5,500	3,000	100 #	0.3020 #	300
PA3-5	19/2.3	2.0	78.95	2.0	1.5	1.9	2.5	39.6	1.6	6,510	3,000	100 #	0.2284 #	300
PA3-6	38/1.8	2.0	96.71	2.0	1.5	1.9	2.5	41.6	1.6	7,350	3,000	100 #	0.1883 #	300
PA3-7	38/2.0	2.5	119.4	2.5	1.75	2.1	2.5	45.8	1.7	8,860	3,000	100 #	0.1510 #	300
PA3-8	38/2.3	2.5	157.9	2.5	1.75	2.2	2.5	49.6	1.8	10,600	3,000	50 #	0.1142 #	200
PA3-9	38/2.6	2.5	201.7	2.5	2.05	2.3	2.5	54.2	1.9	12,800	3,000	50 #	0.08937 #	200
PA3-10	38/2.9	2.5	251.0	2.5	2.05	2.4	2.5	58.2	2.0	15,500	3,000	50 #	0.07184 #	200
PA3-11	63/2.6	2.5	334.5	2.5	2.05	2.6	2.5	64.2	2.1	18,600	3,000	50 #	0.05391 #	150
PA3-12	63/2.9	2.5	416.1	2.5	2.05	2.7	2.5	69.2	2.2	22,000	3,000	50 #	0.04333 #	150
PA3-13	94/2.6	2.5	499.0	2.5	2.05	2.9	2.5	74.0	2.3	25,500	3,000	50 #	0.03613 #	150

第19表 船舶用3心紙絶縁鉛被鍍装編組線

型番	導線數/素線徑 mm	體積計算斷面積 mm ²	紙絶縁厚			鉛被厚 mm	銅線厚 mm	鋼線厚 mm	裝線徑 mm	編組厚 mm	仕外徑 mm	外公差 mm	概算重量 mm	電氣試驗		1巻の標準長さ m
			導體相互間 mm	導體間 mm	鉛被厚 mm									耐壓試驗電壓 V/10分	絶縁抵抗 15°C MΩ/km	
PAB3-1	19/1.4	29.24	2.0	1.5	1.6	2.5	2.0	1.5	33.1	1.3	3,660	3,000	100以上	0.6229	以下	300
PAB3-2	19/1.6	38.21	2.0	1.5	1.7	2.5	2.0	1.5	35.1	1.4	4,240	3,000	100	0.4764	#	300
PAB3-3	19/1.8	48.36	2.0	1.5	1.7	2.5	2.0	1.5	36.7	1.5	4,720	3,000	100	0.3767	#	300
PAB3-4	19/1.0	59.70	2.0	1.5	1.8	2.5	2.6	1.5	39.9	1.6	5,860	3,000	100	0.3020	#	300
PAB3-5	19/1.3	78.95	2.0	1.5	1.9	2.5	2.6	1.5	42.7	1.6	6,850	3,000	100	0.2284	#	300
PAB3-6	38/1.8	96.71	2.0	1.5	1.9	2.5	2.6	1.5	44.7	1.7	7,700	3,000	100	0.1883	#	300
PAB3-7	38/2.0	119.4	2.5	1.75	2.1	2.5	2.6	1.5	48.9	1.8	9,240	3,000	100	0.1510	#	300
PAB3-8	38/2.3	157.9	2.5	1.75	2.2	2.5	2.6	1.5	52.7	1.9	11,100	3,000	50	0.1142	#	200
PAB3-9	38/2.6	201.7	2.5	2.05	2.3	2.5	2.6	1.5	57.3	2.0	13,200	3,000	50	0.08937	#	200
PAB3-10	38/2.9	251.0	2.5	2.05	2.4	2.5	2.6	1.5	61.3	2.1	16,500	3,000	50	0.07184	#	200
PAB3-11	63/2.6	334.5	2.5	2.05	2.6	2.5	2.6	1.5	67.3	2.2	19,200	3,000	50	0.05391	#	150
PAB3-12	63/2.9	416.1	2.5	2.05	2.7	2.5	2.6	1.5	72.3	2.3	22,500	3,000	50	0.04333	#	150
PAB3-13	94/2.6	499.0	2.5	2.05	2.9	2.5	2.6	1.5	77.1	2.4	26,200	3,000	50	0.03613	#	150

第20表 船舶用3心紙絶縁鉛被鍍装編組線

型番	導線數/素線徑 mm	體積計算斷面積 mm ²	紙絶縁厚			鉛被厚 mm	銅線厚 mm	鋼線厚 mm	裝線徑 mm	編組厚 mm	仕外徑 mm	外公差 mm	概算重量 kg/km	電氣試驗		1巻の標準長さ m
			導體相互間 mm	導體間 mm	鉛被厚 mm									耐壓試驗電壓 V/10分	絶縁抵抗 15°C MΩ/km	
PC3-1	19/1.4	29.24	2.0	1.5	1.6	0.5	0.3	0.8	23.6	1.2	2,550	3,000	100以上	0.6229	以下	300
PC3-2	19/1.6	38.21	2.0	1.5	1.7	0.5	0.3	0.8	25.6	1.3	3,050	3,000	100	0.4764	#	300
PC3-3	19/1.8	48.36	2.0	1.5	1.7	0.5	0.3	0.8	27.2	1.4	3,500	3,000	100	0.3767	#	300
PC3-4	19/2.0	59.70	2.0	1.5	1.8	0.5	0.4	1.1	29.8	1.5	4,240	3,000	100	0.3020	#	300
PC3-5	19/2.3	78.95	2.0	1.5	1.9	0.5	0.4	1.1	32.6	1.6	5,140	3,000	100	0.2284	#	300
PC3-6	38/1.8	96.71	2.0	1.5	1.9	0.5	0.4	1.1	34.8	1.7	5,900	3,000	100	0.1883	#	300
PC3-7	38/2.0	119.4	2.5	1.75	2.1	0.5	0.4	1.1	38.8	1.9	7,280	3,000	100	0.1510	#	300
PC3-8	38/2.3	157.9	2.5	1.75	2.2	0.5	0.4	1.1	42.6	1.9	8,930	3,000	50	0.1142	#	200
PC3-9	38/2.6	201.7	2.5	2.05	2.3	0.5	0.4	1.1	47.2	2.1	10,900	3,000	50	0.08937	#	200
PC3-10	38/2.9	251.0	2.5	2.05	2.4	0.5	0.4	1.1	51.2	2.1	14,000	3,000	50	0.07184	#	200
PC3-11	63/2.6	334.5	2.5	2.05	2.6	0.5	0.4	1.1	57.2	2.3	16,400	3,000	50	0.05391	#	150
PC3-12	63/2.9	416.1	2.5	2.05	2.7	0.5	0.4	1.1	62.2	2.4	19,500	3,000	50	0.04333	#	150
PC3-13	94/2.6	499.0	2.5	2.05	2.9	0.5	0.4	1.1	67.0	2.5	23,000	3,000	50	0.03613	#	150

第21表 船舶用3心紙絶縁鉛被鋼代鎧装編組線

番 型	導 線 數/ 素 線 徑 mm	總 體 計 算 斷 面 積 mm ²	紙 絕 緣 厚 mm		鉛 被 厚 mm	鋼 代 鎧 厚 mm		編 組 厚 mm		仕 上 外 徑 mm	外 徑 公 差 mm	概 算 重 量 kg/km	耐 壓 試 驗 電 壓 V/10分	電 氣 試 驗 絕 緣 抵 抗 15°C MΩ/km	導 電 抵 抗 20°C Ω/km	1 卷 の 標 準 長 mm	
			導 線 間 相 互 間 mm	導 線 間 鉛 被 間 mm		鋼 線 徑 mm	鋼 線 厚 mm	編 組 厚 mm	仕 上 外 徑 mm								
ACB3-1	19/1.4	29.24	2.0	1.5	1.6	0.5	0.3	0.8	1.5	26.7	1.4	2,750	3,000	100以上	0.6229	以下	300
ACB3-2	19/1.6	38.21	2.0	1.5	1.7	0.5	0.3	0.8	1.5	28.7	1.4	3,270	3,000	100	0.4764	#	300
ACB3-3	19/1.8	48.36	2.0	1.5	1.7	0.5	0.3	0.8	1.5	30.3	1.5	3,700	3,000	100	0.3767	#	300
ACB3-4	19/2.0	59.70	2.0	1.5	1.8	0.5	0.4	1.1	1.5	32.9	1.6	4,480	3,000	100	0.3020	#	300
ACB3-5	19/2.3	78.95	2.0	1.5	1.9	0.5	0.4	1.1	1.5	35.7	1.7	5,400	3,000	100	0.2284	#	300
ACB3-6	38/1.8	96.71	2.0	1.5	1.9	0.5	0.4	1.1	1.5	37.9	1.8	6,200	3,000	100	0.1883	#	300
ACB3-7	38/2.0	119.4	2.5	1.75	2.1	0.5	0.4	1.1	1.5	41.9	1.9	7,600	3,000	100	0.1510	#	300
ACB3-8	38/2.3	157.9	2.5	1.75	2.2	0.5	0.4	1.1	1.5	45.7	2.0	9,200	3,000	50	0.1142	#	200
ACB3-9	38/2.6	201.7	2.5	2.05	2.3	0.5	0.4	1.1	1.5	50.3	2.1	11,300	3,000	50	0.08937	#	200
ACB3-10	38/2.9	251.0	2.5	2.05	2.4	0.5	0.4	1.1	1.5	54.3	2.2	14,000	3,000	50	0.07184	#	200
ACB3-11	63/2.6	334.5	2.5	2.05	2.6	0.5	0.4	1.1	1.5	60.3	2.3	16,800	3,000	50	0.05391	#	150
ACB3-12	63/2.9	416.1	2.5	2.05	2.7	0.5	0.4	1.1	1.5	65.3	2.5	20,000	3,000	50	0.04333	#	150
ACB3-13	94/2.6	499.0	2.5	2.05	2.9	0.5	0.4	1.1	1.5	70.1	2.6	23,500	3,000	50	0.03613	#	150

第22表 船舶用紙絶縁電線絶縁抵抗温度換算係數表

(絶縁抵抗を15°Cに於ける數値に換算する係數)

測 定 温 度 °C	換 算 係 數	測 定 温 度 °C	換 算 係 數
0	0.281	19	1.40
1	0.306	20	1.53
2	0.333	21	1.66
3	0.363	22	1.81
4	0.395	23	1.97
5	0.430	24	2.14
6	0.468	25	2.33
7	0.509	26	2.53
8	0.554	27	2.76
9	0.602	28	3.00
10	0.655	29	3.26
11	0.713	30	3.55
12	0.776	31	3.87
13	0.845	32	4.21
14	0.919	33	4.58
15	1.00	34	4.98
16	1.09	35	5.42
17	1.19	40	8.27
18	1.29		

参考表 第1表 船舶用單心紙絕緣電線許容電流表 (直 流)

導 體		許 容 電 流 A			
		連 續 定 格		30 分 定 格	
		周 圍 溫 度 °C		周 圍 溫 度 °C	
素線數 素線徑 mm	計算斷面積 mm ²	40	45	40	45
37/0.6	23.54	145	140	155	145
56/0.9	35.63	190	175	198	180
80/0.9	50.90	235	220	248	230
61/1.2	68.99	260	245	310	300
56/1.4	86.19	340	325	375	360
70/1.4	107.7	400	375	430	420
85/1.4	130.8	445	420	510	490
80/1.6	160.9	520	490	600	580
61/2.0	191.7	580	550	690	665
70/2.0	219.9	640	605	760	735
85/2.0	267.1	710	670	890	860
108/2.0	339.3	820	775	1070	1020
127/2.0	399.0	910	860	1215	1170
169/2.0	530.9	1065	1010	1500	1440
208/2.0	653.4	1320	1250	1750	1700

参考表 第2表 船舶用2心紙絕緣電線許容電流表 (交流60サイクル)

導 體		許 容 電 流 A			
		連 續 定 格		30 分 定 格	
		周 圍 溫 度 °C		周 圍 溫 度 °C	
素線數 素線徑 mm	計算斷面積 mm ²	40	45	40	45
24/1.2	27.14	125	120	130	120
24/1.4	36.94	155	145	155	150
24/1.6	48.26	185	175	195	185
24/1.8	61.08	215	205	230	225
24/2.0	75.41	240	230	275	265
24/2.3	99.71	300	285	345	340
24/2.6	127.4	355	335	420	400
48/2.0	150.8	400	380	480	455
48/2.3	199.4	480	445	600	575
48/2.6	254.8	560	530	730	690
78/2.3	324.1	650	615	880	815
78/2.6	414.1	770	730	1050	1000
78/2.9	515.2	875	830	1250	1200

参考表 第3表 船舶用3心紙絶縁電線許容電流表

導 體		許 容 電 流 A			
素線数/素線径 mm	計算切断面積 mm ²	連 續 定 格 周 圍 温 度		30 分 定 格 周 圍 温 度 °C	
		40	45	40	45
19/1.4	29.24	115	110	125	120
19/1.6	38.21	135	130	150	145
19/1.8	48.36	160	155	180	175
19/2.0	59.70	185	175	210	200
19/2.3	78.95	225	215	260	250
38/1.8	96.71	260	245	300	290
38/2.0	119.4	305	290	355	345
38/2.3	157.9	365	345	435	420
38/2.6	201.7	410	390	525	505
38/2.9	251.0	475	450	630	600
63/2.6	334.5	580	550	785	740
63/2.9	416.1	660	625	930	870
94/2.6	499.0	730	695	1050	990

船舶用紙絶縁電線規格説明書

一、線 種 線種は船舶用ゴム絶縁電線と同様とせり、但し多心電線を含まず、従つて線種は外装に依り6種、線心数により3種に區別し便宜上夫々その略號を定めたり、而して略號中Pは紙絶縁鉛被を、Aは軟鋼線鍍装を、Bは撚糸編組を、Cは網代鍍装を夫々表はすものとす。

二、導 體 本規格に適用せらるゝ電線導體の性能寸法は日本標準規格電氣用銅線に準據することとし之を規定せり。

三、絶 縁 絶縁の厚さは多くの実績に徴し安全と考へらるる最小値を採用したり。

四、鉛被、鍍装、網代鍍装、編組及び亞鉛めつき軟鋼線は夫々船舶用ゴム絶縁電線と同様とす。但し鉛被の厚さは次式により定めたり。

$$\text{鉛被厚サ(mm)} = \frac{D}{33} + 1.1$$

但しDは線心外径(mm)にして鉛被最小厚さは1.4mmとす。

五、試 験 試験は導體絶縁紙層及び鉛被に對するものを定めたり、而して製品に對する試験數量も規定せり。

1. 導體抵抗試験 導體抵抗は撚線の場合單心にありては169本撚以下は3%、208本撚は4%、2心及3心にありては2%、2心及3心の撚合せの場合は1.5%の撚込率を夫々算入して標準としたり。

2. 絶縁耐力試験 絶縁耐力試験電壓は絶縁の厚さの大小に係はらず一律に3000ボルトの交流を課すこととせり。

3. 絶縁抵抗試験 絶縁抵抗試験は導體の大きさ及び絶縁の厚を考慮して之を定めたり。而して任意の温度にて測定せし場合は第22表の温度換算係數により15°Cの値に換算するものとす。

4. 彎曲試験 鉛被及び絶縁紙層の耐彎曲度を檢するため規定せり。

5. 構造検査 電線各部の構造寸度を檢するため規定せり、而して仕上外径公差は船舶用ゴム絶縁電線の場合と同様の定め方に依れり。

六、参考として許容電流表を添附せり、其の決定の基礎數値は次記に依れり。

1. 導體最高許容温度 連續定格の場合 90°C

- 30分定格の場合 100°C
2. 周囲温度 40°C 45°C
3. 熱比抵抗
- 絶縁紙層 700°/c/w/cm²
- 鉛被 900°/c/w/cm²
4. 周囲温度の変化による電流の増減及び密接布設條数の多少による電流の軽減は船舶用ゴム絶縁電線の場合と同様とす。

日本標準規格 (JES 第11號)

電氣用銅線

第一章 總 則

- 第一條** 本規格ハ断面圓形ナル一般電氣用銅線ニ之ヲ適用ス。
- 第二條 品 質** 銅線ハ品質均一且表面滑ニシテ疵、錆、裂目其他缺點ナキコトヲ要ス。銅線ハ接續點ナキコトヲ要ス。但シ線引作業ニヨリ完全ニ仕上ゲラレタルモノハ此ノ限ニ在ラズ。
- 第三條 徑** 徑ハ毎條ノ銅線ニ付少クトモ其ノ兩端及中央ノ3箇所ニ於テ測定ス。徑ノ公差ハ第1表ニ依ル。

第 1 表

徑 mm	公 差 mm
6.00 — 12.00	± 0.06
3.20 以 上	± 0.04
1.00 以 上	± 0.03
0.55 以 上	± 0.02
0.26 以 上	± 0.01
0.10 以 上	± 0.008

- 第四條 導 電 率** 導電率ハ日本標準規格第292號電氣用銅材ノ導電率ニ依ルモノトス。
- 第五條 抗張試験** 抗張試験ハ次ノ各號ニ依リ抗張力及伸ヲ試験スルモノトス
- 一、試験片ノ標點距離ハ之ヲ200mmトス。
 - 二、試験片ガ標點内ニ於テ標點ヨリ25mm以内又ハ標點外ニ於テ切斷シ其成績ガ規格ニ合格セザルトキハ其ノ試験ハ之ヲ無効トス。
 - 三、抗張試験ノ成績ガ本規格ニ合セザルトキハ其ノ試験1箇ニ付更ニ2箇ノ試験片ヲ採リ3箇ノ平均値ヲ以テ試験成績トス
- 第六條 密 度** 長ヲ計算スル爲ニ用フル密度ハ20°Cニ於テ1cmニ付8.89gト看做ス。

第二章 軟銅線

第七條 導電率ハ第2表=依ル。

第 2 表

徑 mm	導電率 %
2.00 — 12.00	99 以上
0.50 以上	98 以上
0.10 以上	97 以上

第八條 抗張力及伸ハ第3表=依ル。

第 3 表 (拔萃)

徑 mm	斷面積 mm ²	抗張荷重 kg	抗張力 kg/mm ²	伸 %	重量 g/m
2.90	6.605	178.3	27.0	30.0	58.72
2.60	5.309	143.3	27.0	30.0	47.20
2.30	4.155	112.2	27.0	30.0	36.94
2.00	3.142	84.83	27.0	28.0	27.93
1.80	2.545	68.72	27.0	28.0	22.63
1.60	2.011	54.30	27.0	28.0	17.88
1.40	1.539	42.32	27.5	26.0	13.68
1.20	1.131	31.10	27.5	26.0	10.05
1.00	0.7854	21.60	27.5	24.0	6.982
0.90	0.6 62	17.50	27.5	24.0	5.656

第三章 硬銅線 (省略)

製本控

昭和十六年十一月十五日印刷納本
昭和十六年十一月十八日發行

定價 金五拾錢 (郵稅共)

東京市京橋區八丁堀四丁目七番地
財團法人日本船用品協會內
石 岡 嘉 美

八丁堀四丁目七番地
日本船用品協會
出版文化 二二二七三號
*員番號 二二二七三號
電話京橋(56)七〇四七番
振替口座東京五三〇二番
區西八丁堀三丁目大番地
澤 喜 四 郎
區西八丁堀三丁目大番地
章 社 郎
區澁路町二丁目九番地
本出版配給株式會社

備考

92/國 14/號 年 月 日

船用品規格

第二章 軟 銅 線

第七條 導電率ハ第2表=依ル。

第 2 表

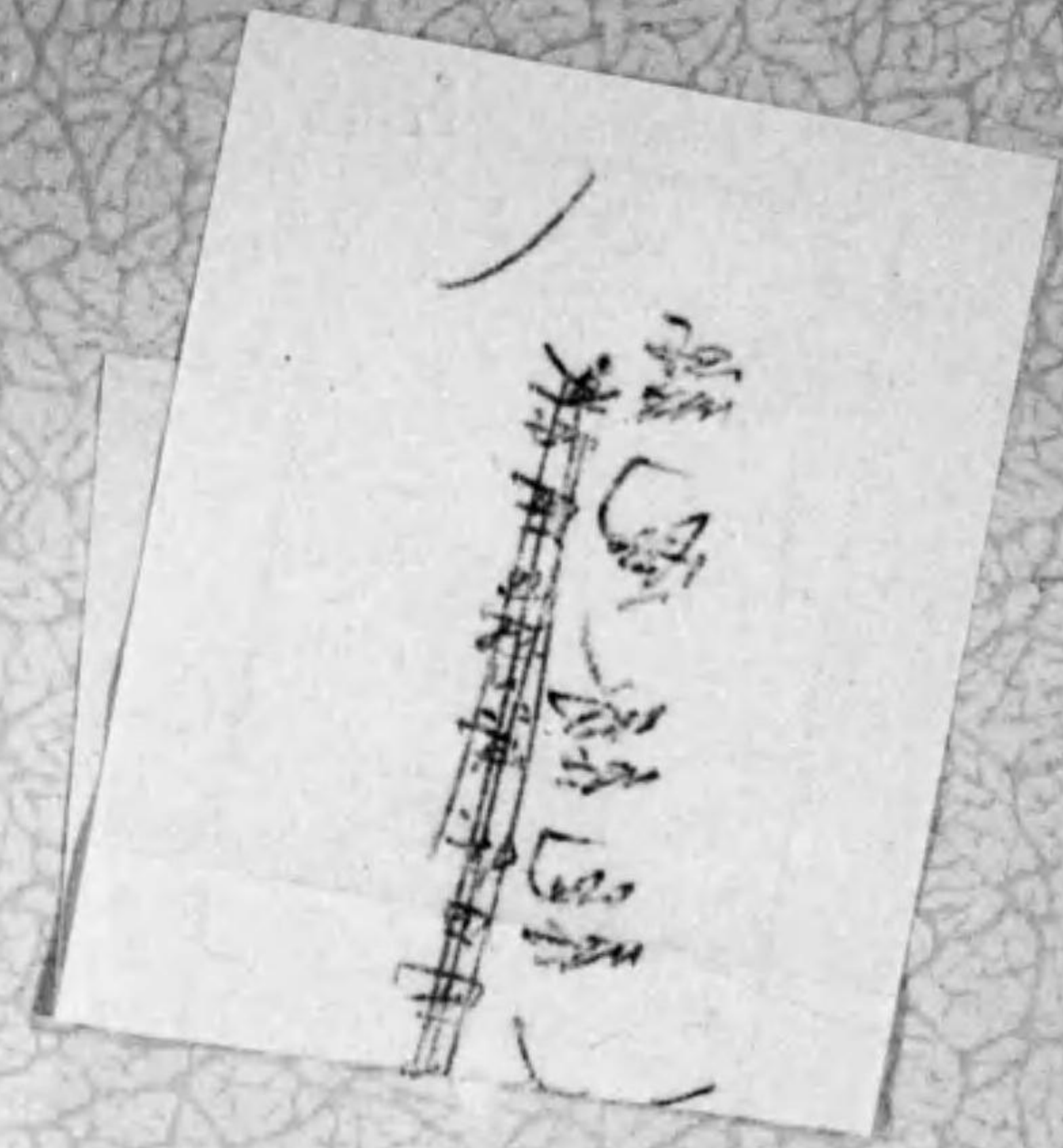
徑 mm	導電率 %
2.00 — 12.00	99 以上
0.50 以上	98 以上
0.10 以上	97 以上

第八條 抗張力及伸ハ第3表=依ル。

第 3 表 (拔萃)

徑 mm	斷面積 mm ²	抗張荷重 kg	抗張力 lg/mm ²	伸 %	重 量 g/m
2.90	6.605	178.3	27.0	30.0	58.72
2.60	5.309	143.3	27.0	30.0	47.20
2.30	4.155	112.2	27.0	30.0	36.94
2.00	3.142	84.83	27.0	28.0	27.93
1.80	2.545	68.72	27.0	28.0	22.63
1.60	2.011	54.30	27.0	28.0	17.88
1.40	1.539	42.32	27.5	26.0	13.68
1.20	1.131	31.10	27.5	26.0	10.05
1.00	0.7854	21.60	27.5	24.0	6.982
0.90	0.6 62	17.50	27.5	24.0	5.656

第三章 硬 銅 線 (省 略)



不 許 複 製

昭和十六年十一月十五日印刷納本
昭和十六年十一月十八日發行

定價 金五拾錢 (郵稅共)

配給元	印刷所	印刷人	發行所	編輯人兼
東京市神田區渡路町二丁目九番地 日本出版配給株式會社	東京市大塚區西ヶ丘三丁目大番地 日章社	東京市京橋區西ヶ丘三丁目大番地 大澤喜四郎	東京市京橋區八丁堀四丁目七番地 財團日本船用品協會	東京市京橋區八丁堀四丁目七番地 財團法人日本船用品協會內 石岡嘉美

電話京橋(56)七〇四七番
振替口座東京五三〇二番

553.2
177

553.2-N77ウ



1200500746496

終