

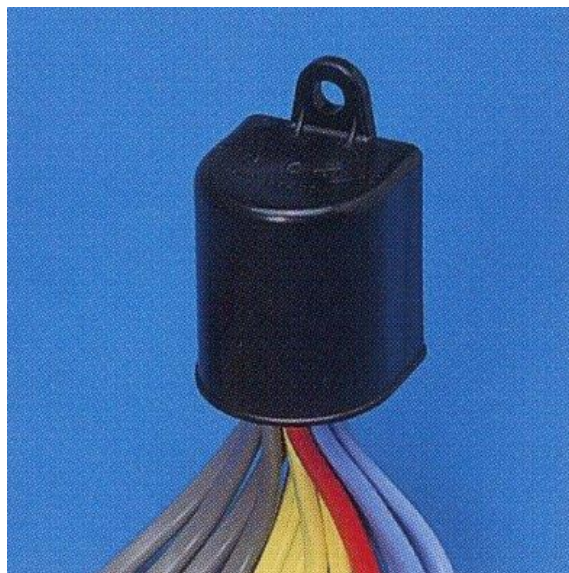
番号：HK01-002A

殿

屋内配線用ユニットケーブル資料

商品名：HKユニット

製品仕様



最終改訂日：2024年10月21日

 住友電工産業電線株式会社

1. 適用範囲

この規格は、600V以下の屋内配線のうち、分岐過電流遮断機より負荷及び配線器具に至る分岐回路（以下、回路という）に使用するケーブルを所定の長さで所要本数を接続し、結線部に電氣的及び機械的に優れたモールド加工を、工場で施した屋内配線用ユニットケーブル（以下、HKユニットという）について規定する。

2. 用 途

HKユニットとは、各種電気工事における工期の短縮、信頼性向上、工事費のコストダウンを計ることを目的とし、開発され、ホテル・マンション・アパート・一般住宅・工場等にはば広く使用されています。

このHKユニットは、日本電線工業会が定めるJCS第4398号の「屋内配線ユニットケーブル規格」に認定されている。

3. 特徴

3-1 高信頼性

図面作成から出荷まで単一データを使用し、管理された工場で加工するので、高い信頼性が得られます。また、CADで電氣的シミュレーションを行い、現品全数回路検査を行っているため、結線誤りなどを確実に防止出来ます。

3-2 高品質

日本電線工業会のJCS第4398号に認定されており、その品質は保証されています。

3-3 工期短縮（1）

HKユニットを使用することにより、現地工事は、①本体取り付け、②ケーブル引き回し配線、③器具接続——のみで、その他の作業はなくなり、工期の短縮が計れるとともに大巾な工事費の削減が可能です。

3-4 工期短縮（2）………連続識別表示

HKユニットの各種の負荷点へ接続する為の表示マークを連続印字（表示間隔を400mm以下とした）したことにより、布線施工するに当たり作業性に優れ、また、器具接続時に余長を切断した場合でも、表示ラベル貼り替えや印字内容再記入の必要は一切ありません。

また、カラーVVVFを使用することにより、各回路の配線がわかりやすくなり、布設工事が更に容易になります。

3-5 多様なニーズ対応

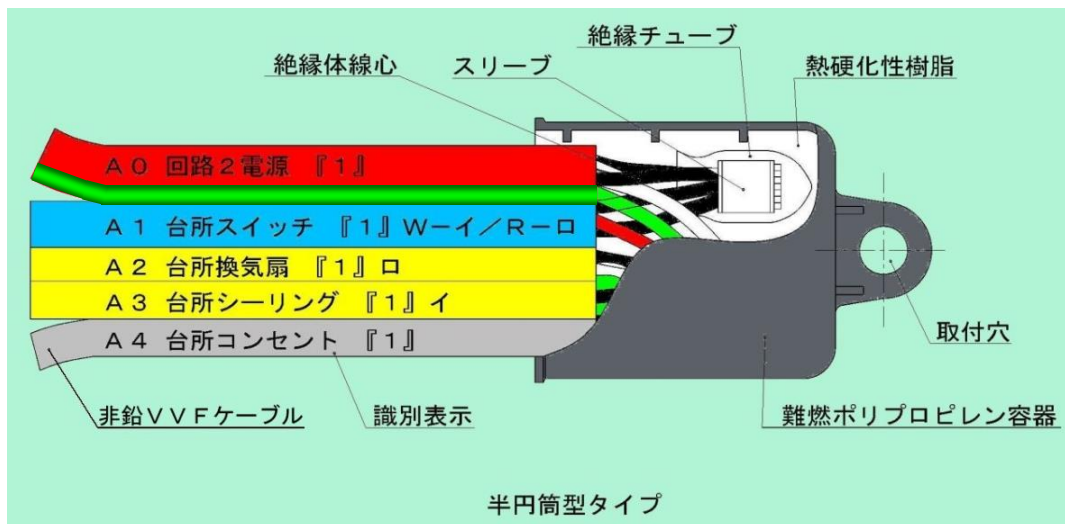
本規格に記載している半円筒型タイプその他、狹隘天井用の平角型タイプやエコマテリアルタイプ（屋内配線EMユニットケーブル）も別途製造しておりますので各種用途に合わせてご使用いただけます。

3-6 環境対応

重金属である鉛を含まない、鉛フリー電線（非鉛VVF）を分岐ケーブルに使用しています。

4. 構造

4-1 構造図



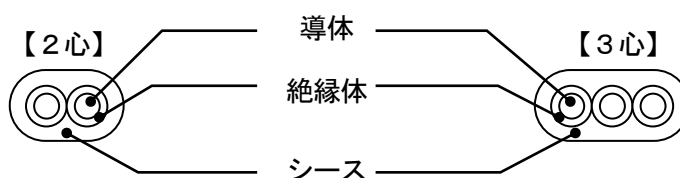
構造仕様

ケーブル	仕様は、4-2項による。(JIS C 3342)
導体接続	重ね合せ用スリーブによる。(JIS C 2806) (電気設備技術基準 第12条に適合)
内部	熱硬化性樹脂成形による絶縁処理を施す。 (電気設備技術基準 第12条に適合)
外部	難燃性樹脂 (JCS 第4398号に準拠)

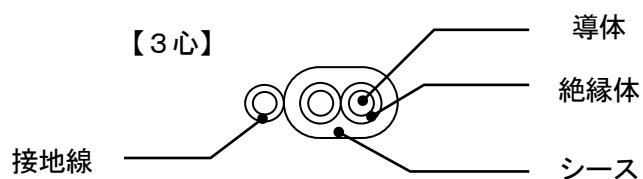
4-2 ケーブル仕様

① ケーブルの形状

・平形タイプ



・セパレートアースタイプ



② ケーブル構造

600Vビニル絶縁ビニルシースケーブル（非鉛VVF）

(1) 平形2心

導体直径	絶縁体厚さ	シース厚さ	仕上外径(約)	導体抵抗 20℃	試験電圧	絶縁抵抗 20℃	参考質量
mm	mm	mm	mm	Ω/km	V.1分	MΩkm	kg/km
1.6	0.8	1.5	6.2×9.4	8.92	1500	50	100
2.0	0.8	1.5	6.6×10.5	5.65	1500	50	130

(2) 平形3心

導体直径	絶縁体厚さ	シース厚さ	仕上外径(約)	導体抵抗 20℃	試験電圧	絶縁抵抗 20℃	参考質量
mm	mm	mm	mm	Ω/km	V.1分	MΩkm	kg/km
1.6	0.8	1.5	6.2×12.6	8.92	1500	50	140
注) 2.0+1.6	0.8	1.5	6.6×13.4	5.65/8.92	1500	50	165

(3) セパレートアース3心

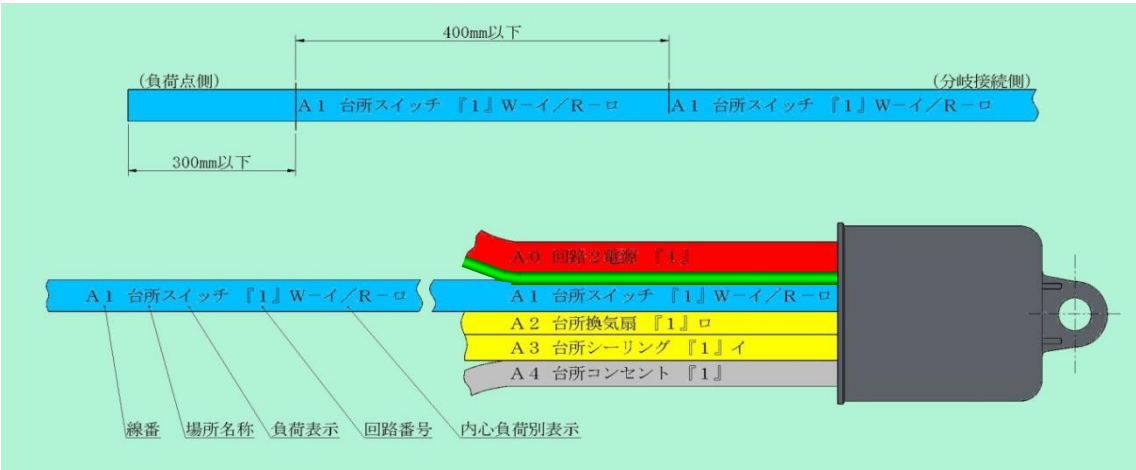
導体直径	絶縁体厚さ	シース厚さ	仕上外径(約)	導体抵抗 20℃	試験電圧	絶縁抵抗 20℃	参考質量
mm	mm	mm	mm	Ω/km	V.1分	MΩkm	kg/km
注) 2.0+1.6	0.8	1.5	6.6×13.4	5.65/8.92	1500	50	145

注) 複合導体サイズは 電源線:2.0mm-2c 接地線:1.6mm により構成する

③ ケーブル表示内容

線番、配線先名称、負荷名称、内心負荷別表示を負荷点側から300mm以内に表示し
それ以降は400mm以下の間隔にて表示内容を連続印字しています。

連続識別表示仕様



表示項目	表 示 内 容		
線 番	英数字による3桁表示	英字	ユニットタイプ名 例 A
		数字	線番号 例 1
場所名称	配線される場所を表示	台所、玄関、浴室、トイレ、和室、洋室等	
負荷表示	接続される器具名を表示	スイッチ、コンセント、換気扇等	
回路番号	分電盤へ接続されている回路番号を表示		
内心負荷別表示	点灯させるべき照明とケーブルの色との関係を表示		
	例 左記は、A3 照明イとA2 換気扇 ロを スイッチ イ・ロで点灯又は作動させる場合 A1のケーブルに、W-I/R-ロと表示 Wとは、ケーブルの内心の色 白を示す Rとは、ケーブルの内心の色 赤を示す 白色線芯と照明イが接続されていることを示す 赤色線芯と換気扇ロが接続されていることを示す		

4-3 カラーVVF適用線色

シース色	サイズ	絶縁体色	名称	図記号
赤	2×2.0mm 2×2.0mm+1.6mm	黒白 黒白緑	分電盤	
青	2×1.6mm 3×1.6mm	黒白 黒白赤	スイッチ	
黄	2×1.6mm 3×1.6mm	黒白 黒白緑	一般照明 換気扇	
灰	2×1.6mm 3×1.6mm	黒白 黒白緑	コンセント 電源	

5. 電氣的・機械的特性

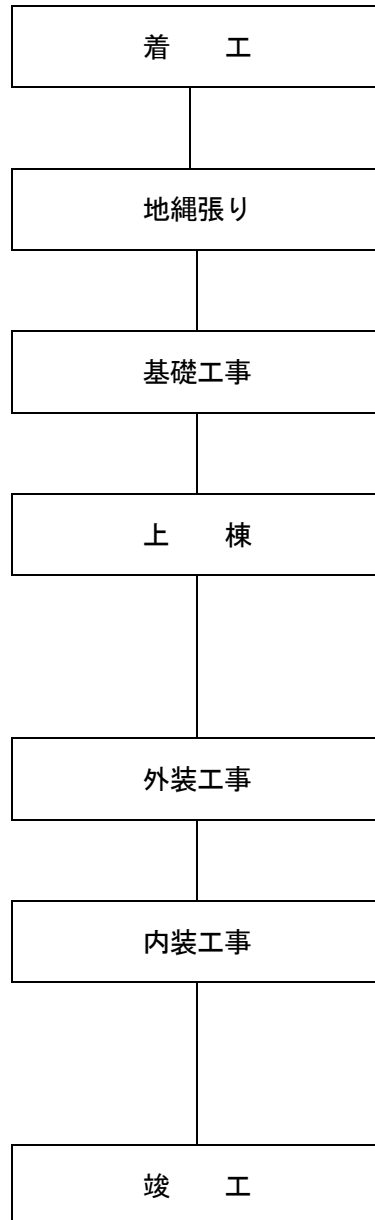
項目		特性	試験方法適用箇条
回路		断線がなく、電源・スイッチ・コンセント回路等が正常であること	JIS C 3005 4.5 に準拠
耐電圧		AC3000Vの試験電圧に1分間耐える事	JIS C 3005 4.6(b)
絶縁抵抗		200MΩ以上	JIS C 3005 4.7.1(b)
ヒートサイクル	25 サイクル	上昇値50℃以下	JIS C 2806 6.7
	125 サイクル	上昇値25サイクル目測定値に8℃を加えた値以下	
モールド部の強度	耐衝撃	破損、ひび、われ等の異常がなく、200MΩ以上の絶縁があること	JIS C 3005 4.28 JIS C 3005 4.7.1(a)
	耐荷重	破損、ひび、われ等の異常がなく、温度上昇が30℃以下であること	JIS C 2806 6.6
難燃		15秒間以内に自然に消えること	JIS C 3005 4.26.2(a)
モールド用熱硬化性合成樹脂	体積抵抗率	$1 \times 10^{12} \Omega \cdot \text{cm}$ 以上	JIS K 6723 6.8
	加熱変形	厚さの減少率15%以下	JIS C 3005 4.23
容器用合成樹脂	体積抵抗率	$1 \times 10^{12} \Omega \cdot \text{cm}$ 以上	JIS K 6723 6.8
	加熱変形	厚さの減少率15%以下	JIS C 3005 4.23
絶縁用チューブ	体積抵抗率	$1 \times 10^{12} \Omega \cdot \text{cm}$ 以上	JIS K 6723 6.8

6. 布設工事及び事例

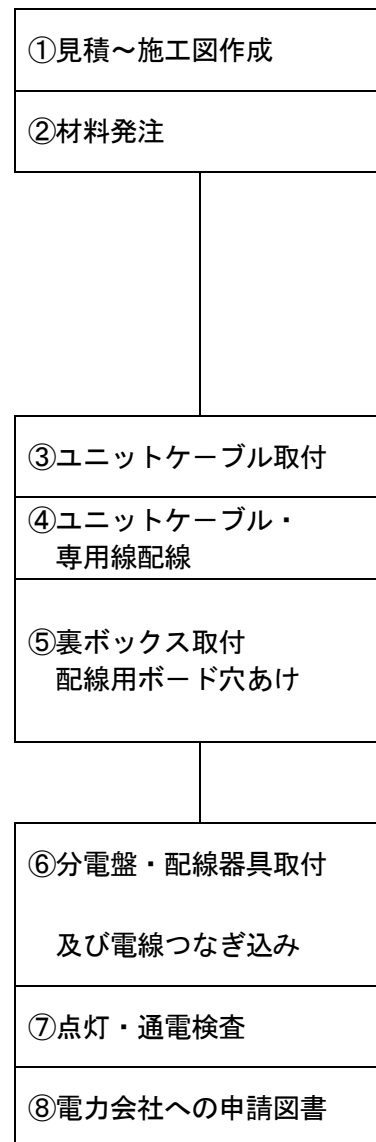
6-1 施工手順

基本工程表

建築工程



電気ユニット配線工事



6-2 ユニットケーブル取付

■準備作業

同梱された電気配線図面より、ユニットケーブルの取付位置、ユニット区分記号、配線方向、器具取付位置を確認して下さい。

■ユニット部の固定

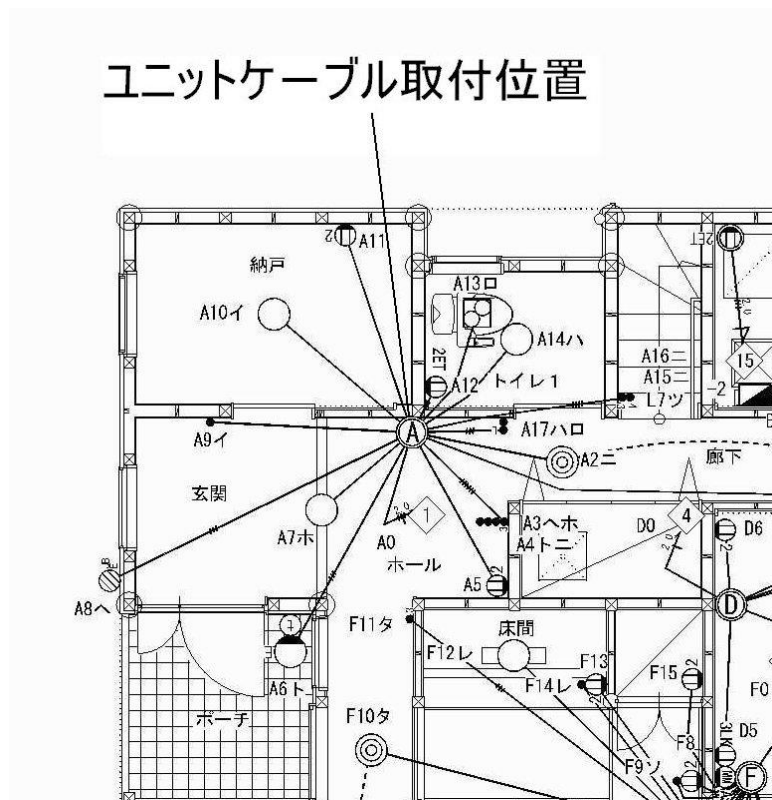
ユニット部を同梱された電気配線図面に示されたユニット部取付位置に建物にあった方法により固定して下さい。

- ・鉄骨建物の場合には、鉄骨梁又はブレース等にバインド線又はボルト等で固定します。
- ・木造建物の場合には、天井梁、根太又は柱に釘等で固定します。
- ・鉄筋コンクリート建物の場合には、天井にアンカボルトで固定します。

取付例



電気配線図面（例）



6-3 ユニットケーブル・専用線配線

■同梱された電気配線図面にて、図面に表示された線番号と「ケーブル配線先表示」及び「VVFシース色」を照合の上、分電盤、スイッチ、コンセント、電灯等の器具へ配線して下さい。

■天井内埋込機器（空調機器等）に注意し、機器埋込の邪魔にならないように迂回して下さい。

■ケーブルの中間支持：

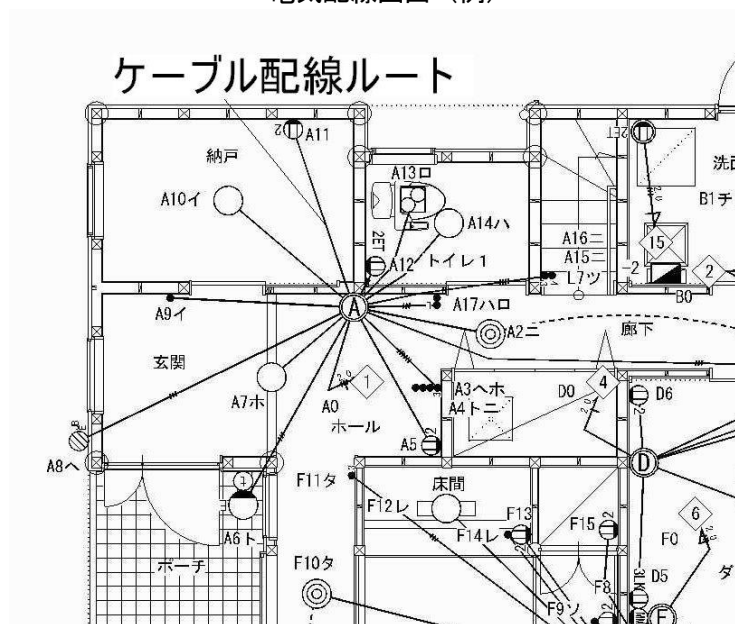
延線途中、建物の構造によってブレース、梁等の場合はインシュロック等で固定し、木質の場合はステップル等で固定します。又ユニット部には余分な張力がかからないようにして下さい。

■釘打ちなどの恐れのある場所への配線は避けて下さい。
ケーブルに強度の張力を加えないようにしてください。

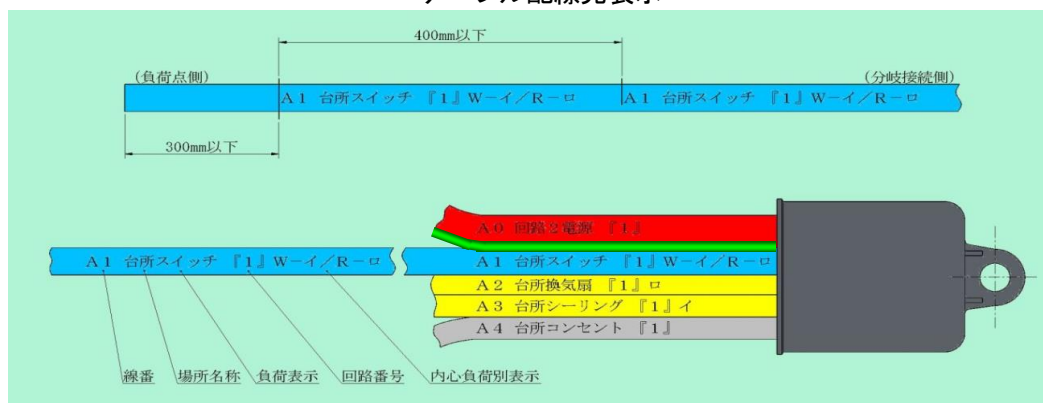
用途別ケーブル色

VVF シース色	主な用途
赤	分電盤・電源線
青	スイッチ
黄	照明・換気扇等
灰	コンセント
灰	専用線

電気配線図面（例）



ケーブル配線先表示



6-6 点灯・通電検査

■電気配線図面通りに照明、スイッチ、コンセント等が作動していることを確認して下さい。

6-7 電力会社への申請

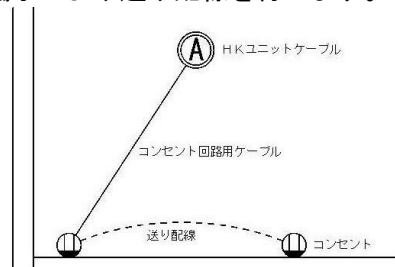
■申請図書を作成の上、電力会社へ提出して下さい。

6-8 配線変更への対応

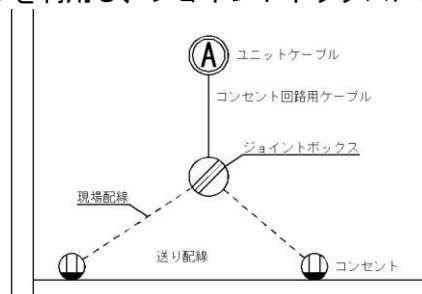
ケーブルの配線変更は原則として行わないこととしますが、やむを得ず変更の必要が発生した場合は以下により追加施工して下さい。

①コンセントの追加

・近くのコンセントの送り端子により送り配線を行います。

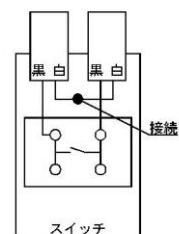
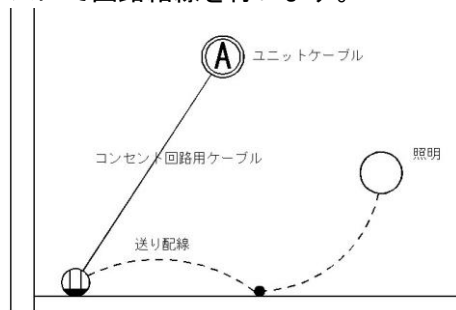


・コンセント回路用ケーブルを利用し、ジョイントボックスによる分岐接続します。

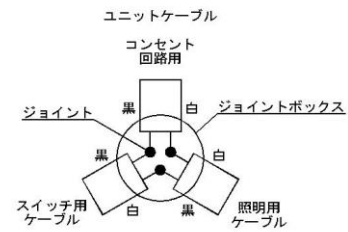
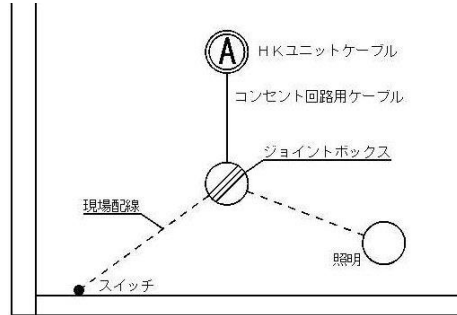


②スイッチ・負荷回路の追加

・近くのコンセントの送り端子により、スイッチ、負荷への渡り配線を行いスイッチボックスにて回路結線を行います。



- ・コンセント回路用ケーブルを利用し、ジョイントボックスにより回路結線を行います。



③コンセント・スイッチ・負荷回路の取り消し

- ・不要となったケーブルを切断し（コアを段違いに）、ケーブル先端をビニールテープ巻きにて絶縁処理を施します。

7. 荷姿及び内容明細

7-1 荷姿

原則としてPPクロス袋梱包とし、これの1袋当たりの重量は最大で約25kgとする。

7-2 内容明細

入梱しているユニットラベルをPP袋に貼付表示します。

専用回路ケーブル他の同梱品についてはスタンプ等で追加表示します。

赤色袋に図面が入っています。

荷姿



参考 袋寸法：Φ400×400H mm

内容表示例

住宅メーカー名	ハウスメーカーA				殿
営業所名	その他				殿
物件名	サンプル				
部屋No					丸40
ユニット	A	セット	1/1	階数	
注文No.	標準PP				1
専用線	なし	器具	なし	弱電	なし
J受注番号	AAG00108		図番	AAXF024K000	
E受注番号	03083017		製番	AAG00108-A	

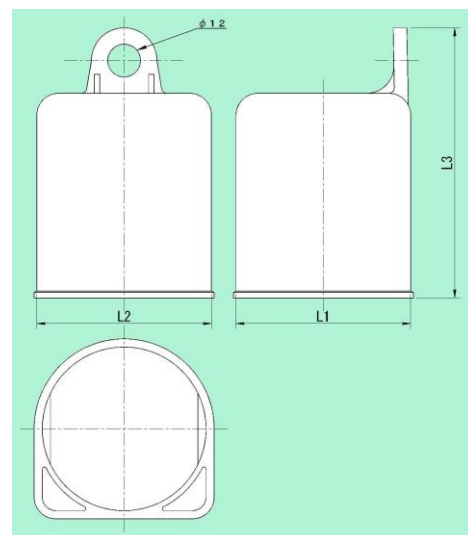
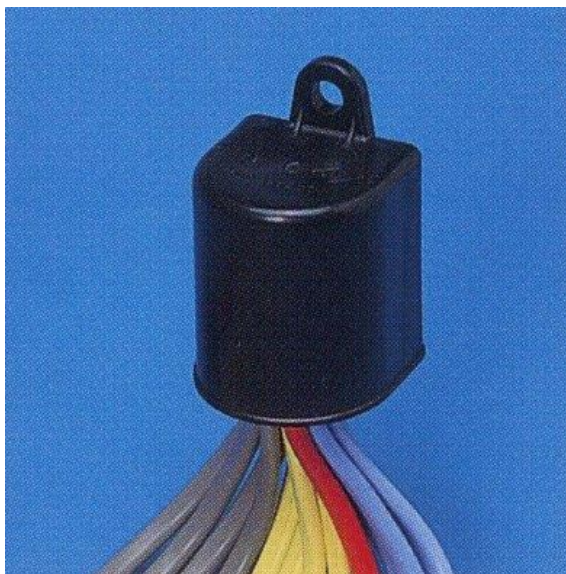
内容表示
ラベル

8. 仕様打ち合わせ

H Kユニットの取付位置、スイッチの動作関係等の打ち合わせをお客様と行い、お客様の要望に添った経済的な設計を行います。H Kユニットのお見積もり・ご注文の際は、下記項目についてご指示下さい。

- ①件名（工事名・タイプ名）
- ②数量（セット数）
- ③平面図（電気設備平面配置図）
- ④納期
- ⑤配線方式（放射状 or 造営材沿い等）
- ⑥ケーブル色（灰色タイプ・カラータイプ）
- ⑦その他
（例）ケーブル通過経路におけるスリーブの位置等

付図ー 1：H Kユニットのモールド部寸法



タイプ	L 1	L 2	L 3	最大分岐数	認定番号
φ40	46	46	99	10本以下	JCT4398-044
φ45	49	49	99	12本以下	JCT4398-045
φ55	56	56	99	16本以下	JCT4398-046
φ65	64	64	99	20本以下	JCT4398-047
φ75	74	74	109	25本以下	JCT4398-048

屋内配線用ユニットケーブル資料

商品名：HKユニット

設計基準



1. 適用範囲

本基準は屋内配線ユニットケーブル（以下、HKユニットという）の設計基準について適用する。

2. HKユニット設計基準

2-1 ユニットケーブル使用電線

使用用途	使用電線
電源【分電盤】	VVF2.0mm×2芯+1.6mm（内心：黒・白・緑-アース）
	VVF2.0mm×2芯（内心：黒・白）
他分岐線【スイッチ回路】	VVF1.6mm×3芯（内心：黒・白・赤）
	VVF1.6mm×2芯（内心：黒・白）
他分岐線【スイッチ回路以外】	VVF1.6mm×3芯（内心：黒・白・緑-アース）
	VVF1.6mm×2芯（内心：黒・白）
専用負荷回路	VVF2.0mm×2芯+1.6mm（内心：黒・白・緑-アース）他

2-2 ユニット取付位置

建屋平面図『梁（大梁）記号』の梁沿線上で分岐に有効場所を選び設定する。

2-3 回路設計

- （1） 1回路想定負荷容量は、主照明1ヶ所120VA、小型照明1ヶ所60VA、コンセント1ヶ所150VAで算出し約1200VAを基準とする。
- （2） 『コンセント』の単負荷は〔8コ〕以下の負荷数を標準とする。
- （3） レンジ回路及びエアコン回路は専用回路とする。
- （4） 想定負荷容量約1200VAを超す機器については、専用回路とする。

2-4 回路構成

下記の構成を標準とする。

回路数は上記、回路設計による『1回路以上』になる場合がある。

- （1） 浴室、洗面、トイレ
- （2） 厨房
- （3） 食堂
- （4） 居間
- （5） 部屋（和室、洋室）、ホール（廊下、階段）
- （6） 部屋（和室、洋室）

2-5 スイッチ構成

- （1） 電線内芯『黒色』は電圧側に接続する。
- （2） 1ヶ所に2コ以上のスイッチが集中する場合『common（共通）』を使い、電線数を最小限の本数にする。
※『common（共通）』は、電線内芯の黒色とする。

2-6 ケーブル長の決定

(1) ユニット線

- ①実測長……………シンボル（カップ）からシンボルまでの直線距離
（L字配線も可能）
- ②余尺……………実測長が 5.0m未満の場合 → 実測長+0.5m
実測長が 5.0m以上の場合 → 実測長×1.1
- ③立ち下げ長……分電盤 → 2.0m
照明 → 1.0m
換気扇 → 1.5m
流し元灯 → 2.0m
スイッチ → 2.0m
コンセント → 3.0m
階立ち下げ → 4.0m
- ④補正……………計算結果を 0.1m単位に切り上げ
(例) 2.25m → 2.3m、2.75m → 2.8m
2.00m → 2.1m、2.50m → 2.6m

∴線長 = 実測長（余尺計算後） + 立ち下げ長
但し、最短長は 1.5m

(2) エアコン線

- ①実測長……………シンボル（分電盤）からシンボルまでの直線距離
（L字配線も可能）
- ②立ち下げ長……標準 3.5m（分電盤側、コンセント側の合計）
- ③補正……………計算結果を 1.0m単位に切り上げ
(例) 5.00m → 6.0m、5.10m → 6.0m
5.50m → 6.0m、5.70m → 6.0m

∴線長 = 実測長（余尺計算後） + 立ち下げ長

- ④総和補正……………計算した線長を全て加えて、それを 10.0m単位で切り上げ
(例) エアコン線 1=11.0m、エアコン線 2=12.0m、エアコン線 3=9.0m
総和=30.0m → 補正後=40.0m
総和=32.0m → 補正後=40.0m

ただし、必要に応じて系統別印字切断も可能。

(3) エアコン以外の専用回路線

計算方法は、エアコン線と同様

(注) エアコン線との合計が 100m以下の場合は、合わせて 1 巻とする。

必要に応じて系統別印字切断も可能。