

## サイズの選定

サイズの選定は、次の a 項又は b 項より求まる規定強度以上のループ引張強度をもつものを、IEIEJ-P-0001 より選定する。

### a. ケーブルラックの垂直部、側面部及び水平下面部に電線類を結束する場合

垂直部、側面部及び水平下面部に電線類を結束する場合は、(1)式により求めた規定強度以上のループ引張強度を持つ結束帯を用いる。

ただし、結束方法を表3の(b)(c)(d)(e)とする場合には、1本当たりの規定強度を50%以上に低減することができる。

また、この計算式によらない場合は、表1により電線類の基準外径に基づいて、結束帯を選定してもよい。

$$\text{規定強度(垂直部)} = 5 \times E_1 \times G \text{ (N)} \dots\dots\dots (1) \text{式}$$

ここに、

$E_1$  : 電線類の 2m 当たりの質量 (kg)

$G$  : 重力加速度 = 9.8 (m/sec<sup>2</sup>)

5 : 安全率

なお、安全率は、材料の経年変化による性能劣化及び地震力、結束帯締付け後のゆるみ、周囲温度の変化などを考慮し5とする。

### b. ケーブルラックの曲がり部に電線類を結束する場合

曲がり部に電線類を結束する場合は、(2)式により求めた規定強度以上のループ引張強度を持つ結束帯を用いる。

ただし、結束方法を表3の(b)(c)(d)(e)とする場合には、1本当たりのループ引張強度を規定強度の50%以上とすることができる。

また、この計算式によらない場合は、表2により電線類の基準外径に基づいて、結束帯を選定してもよい。

$$\text{規定強度(曲がり部)} = 5 (E_2 \times G + R) \text{ (N)} \dots\dots\dots (2) \text{式}$$

ここに、

$E_2$  : 電線類の 1.5m 当たりの質量 (kg)

$R$  : 曲げ反発力 (N)

$G$  : 重力加速度 = 9.8 (m/sec<sup>2</sup>)

5 : 安全率

なお、安全率は、材料の経年変化による性能劣化及び地震力、結束帯締付け後のゆるみ、周囲温度の変化などを考慮し5とする。

表2 曲部の結束帯選定表

電線類の基準外径 (mm)	結束帯の規定強度 (N)	電線例
10	25.8	3c × 2mm <sup>2</sup>
20	201	3c × 22mm <sup>2</sup>
30	493	3c × 60mm <sup>2</sup>
40	710	3c × 100mm <sup>2</sup>
50	960	3c × 150mm <sup>2</sup>
60	1340	3c × 250mm <sup>2</sup>
70	1670	3c × 325mm <sup>2</sup>

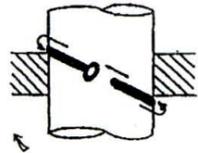
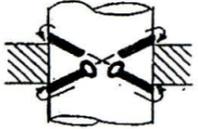
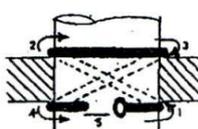
備考：電線例は、基準外形に適合した3心のCVケーブルのサイズを示す。

表1 垂直部の結束帯選定表

電線類の基準外径 (mm)	結束帯の規定強度 (N)	電線例
10	14.7	3c × 2mm <sup>2</sup>
20	84.3	3c × 22mm <sup>2</sup>
30	213	3c × 60mm <sup>2</sup>
40	351	3c × 100mm <sup>2</sup>
50	508	3c × 150mm <sup>2</sup>
60	843	3c × 250mm <sup>2</sup>
70	1080	3c × 325mm <sup>2</sup>

備考：電線例は、基準外形に適合した3心のCVケーブルのサイズを示す。

表3 結束方法の種類

結束方法	説明
(a) 1本片たすきがけ結束 	<ul style="list-style-type: none"> <li>・簡単で容易な結束方法であり、一般的に最も多く用いられている方法である。</li> <li>・結束帯を締め付けると矢印の方向に回転力が生ずるので、交互に向きを変えて結束することが望ましい。</li> </ul>
(b) 2本たすきがけ結束 	<ul style="list-style-type: none"> <li>・一本の片たすきがけに更に一本の片たすきがけを増やすことにより、安定した2倍の結束力が得られる。</li> <li>・曲がり部の結束などで、結束強度を2倍とすることができる。</li> </ul> <p>(表1、表2の1本あたりの規定強度を50%以上に低減することができる。)</p>
(c) 1本表クロスたすきがけ結束 	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ケーブルラックの前面でクロスするので、比較的作業が容易である。</li> <li>・長い結束帯を必要とするが、1本の結束帯で2倍の結束強度と安定した結束が得られる。</li> </ul> <p>(表1、表2の1本あたりの規定強度を50%以上に低減することができる。)</p>
(d) 1本裏クロスたすきがけ結束 	<ul style="list-style-type: none"> <li>・けたの裏側でクロスするので、作業がやりにくい。</li> <li>・長い結束帯を必要とするが、1本の結束帯で、2倍の結束強度が得られる。</li> </ul> <p>(表1、表2の1本あたりの規定強度を50%以上に低減することができる。)</p>
(e) 1本両桁がけ結束 	<ul style="list-style-type: none"> <li>・比較的作業が容易に、2倍の結束強度が得られる。</li> <li>・電線類とケーブルラック子桁とのなじみが良く比較的安定した結束が得られる。</li> <li>・束状になった弱電流電線などの結束にも適する。</li> </ul> <p>(表1、表2の1本あたり規定強度を50%以上に低減することができる。)</p>