

日鉄スーパーEデッキ - 開口補強標準仕様書 -

コンクリート硬化後にデッキプレートを切断し孔あけする(箱抜き)場合

開口部は、位置および数や建物の用途、荷重、スパン、コンクリート厚さおよび施工方法(支保工の有無、箱抜き工法等)等個々の条件に合わせて適切な納まり補強が必要です。

開口部の大きさ別に納まり、補強方法のいくつかを例示しますので参考にして下さい。

なお、本補強方法は、一般の事務所・店舗等に使用される合成スラブを対象とし、フォークリフト等の走行により繰返し荷重が作用する床や倉庫・工場等のような大荷重が作用する床は対象外とします。

開口部について次のような点にも注意して下さい。

- ・開口部周辺からの「火炎」が上階に通らないように開口部周囲には隙間が生じない納まりにして下さい。
- ・床スラブ貫通孔には所定の耐火被覆を施工して下さい。

鉄筋の間隔等記載のない事項については「JASS5 鉄筋コンクリート工事」(日本建築学会)によって下さい

I. 開口部補強の共通仕様事項

- | | |
|---|----|
| a) 溝配筋方法 | 3P |
| b) 耐火補強筋を切断する場合 | 5P |
| c) 開口の大きさが幅(W)600×奥行(L)900mm 程度を超える場合 | 6P |
| d) 連続して3谷(デッキ溝)以上にわたって開口が生じ、耐力補強筋が配筋できないような場合 | 6P |

II. コンクリート硬化後にデッキプレートを切断し孔あけする(箱抜き)場合

1. 開口が独立している場合

- | | |
|----------------------------|----|
| a) ϕ 150mm 程度 | 7P |
| b) \square 300mm 程度 | 7P |
| c) 幅(W) 600×奥行(L) 900mm 程度 | 8P |

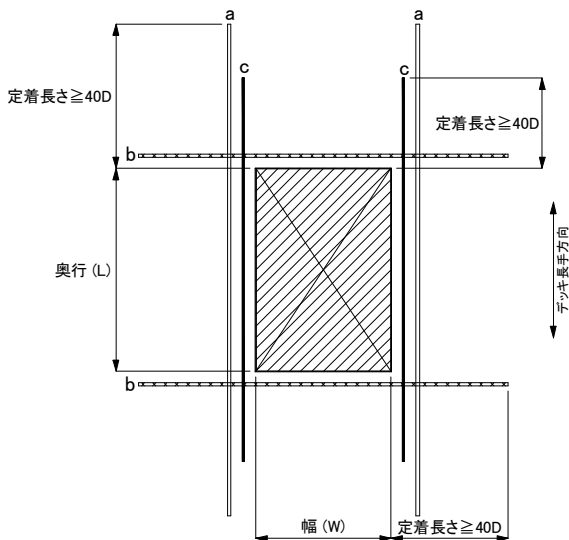
2. 開口が連続している場合

- | | |
|------------------------------|-----|
| a) ϕ 150mm | |
| i) 開口間隔 $\geq 3 \times$ 開口径 | 9P |
| ii) 開口間隔 $\leq 3 \times$ 開口径 | 9P |
| b) 開口群 | 10P |

I. 開口部補強の共通配筋仕様事項

a) 溝配筋方法

- ・ 定着長さ：開口端より 40D 以上
- ・ かぶり：30mm 以上
- ・ 記号 a：耐力補強筋(上・下端)、所要断面積は次頁による。
- ・ b：開口補強(配力筋)、D13 以上
- ・ c：開口補強、D10 以上



・耐力補強筋の所要断面積：

$$a_t = M / (f_t \cdot j)$$

M：開口によって生じる隣接スラブの増加曲げモーメント

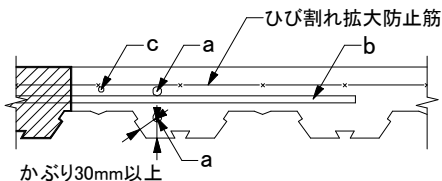
$$M = \max({}_c Z_c \cdot F_c / 3, {}_c Z_t \cdot F / 1.5)$$

f_t ：鉄筋の許容引張応力度

j：曲げ材の応力中心間距離

$$j = 7/8 \cdot d_t$$

※ d_t はコンクリート上面から下端鉄筋の重心までの距離



なお、一つの溝に納まらない場合には、隣の溝に配筋して下さい。

I. 開口部補強の共通配筋仕様事項

b) 耐火補強筋を切断する場合

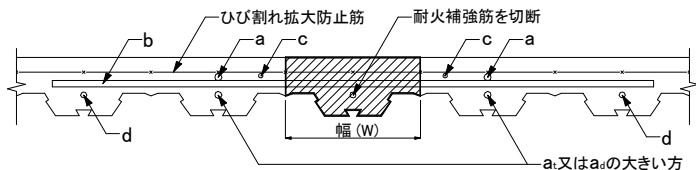
- ・ 記号 d : 耐火補強筋

n	1	2	3
a_d	D16	D19	D22 or 2-D16

n : 切断された耐火補強筋の本数

a_d : 所要鉄筋サイズ

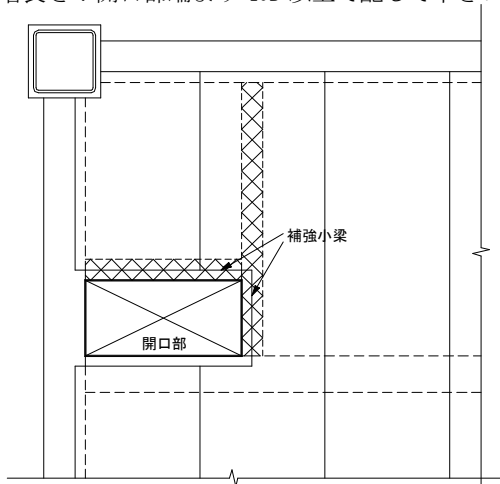
※所要配筋量は、 a_t 又は a_d の大きい方。



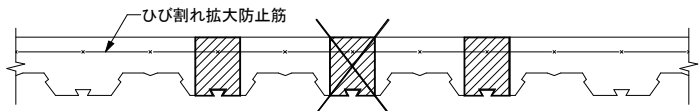
I. 開口部補強の共通配筋仕様事項

c) 開口の大きさが幅 (W) 600mm×奥行 (L) 900mm 程度を超える場合

- ・小梁を設けて補強して下さい。小梁を設けることで結果的にデッキプレートの補強は不要になります。
- ※この場合、連続支持条件等の耐火認定指定による条件に留意して下さい。
- ・開口周りのひび割れ補強として、開口部周りに上端筋、D10以上定着長さ：開口部端より 40D 以上で配して下さい。



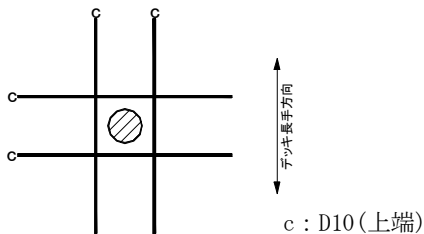
d) 連続して 3 谷 (デッキ溝) 以上にわたって開口が生じ、耐力補強筋が配筋できないような場合は適用外とします。



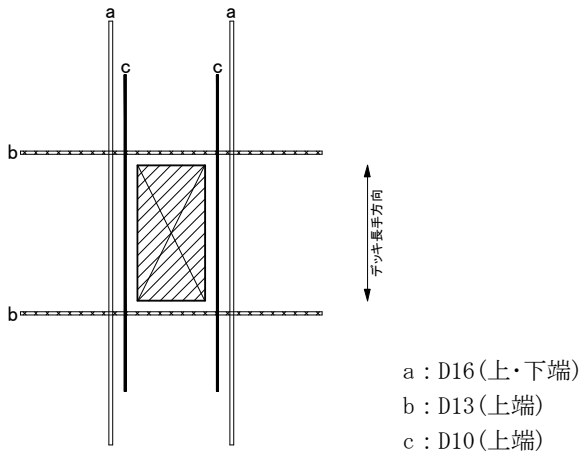
II.コンクリート硬化後にデッキプレートを切断し孔あけする(箱抜き)場合

1.開口が独立している場合

a) ϕ 150mm 程度



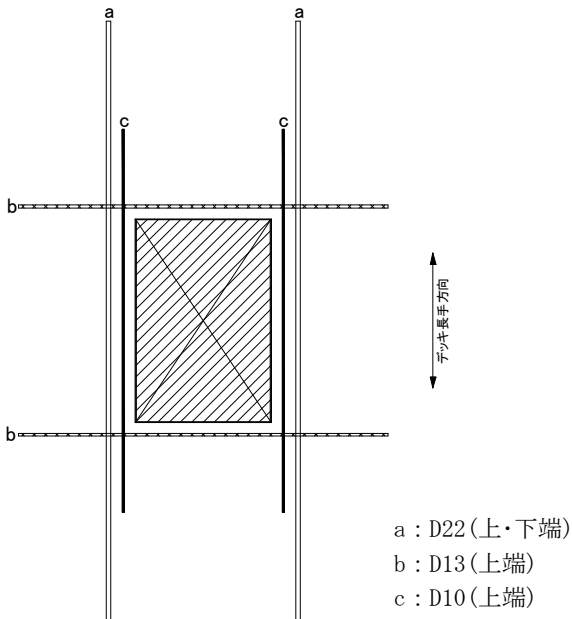
b) \square 300mm 程度



II.コンクリート硬化後にデッキプレートを切断し孔あけする(箱抜き)場合

1.開口が独立している場合

c) 幅(W)600mm×奥行(L)900mm程度

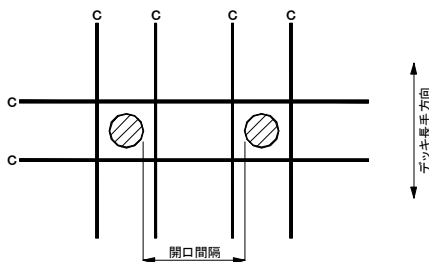


II.コンクリート硬化後にデッキプレートを切断し孔あけする(箱抜き)場合

2.開口が連続している場合

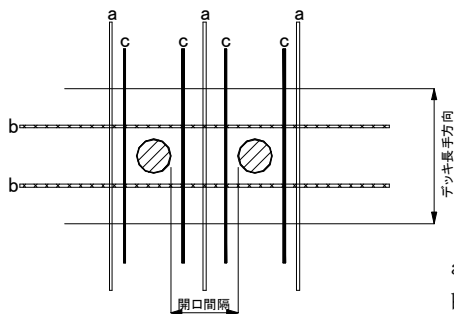
a) ϕ 150mm 程度

i) 開口間隔 $\geq 3 \times$ 開口径



c : D10 (上端)

ii) 開口間隔 $\leq 3 \times$ 開口径



a : D13 (上・下端)

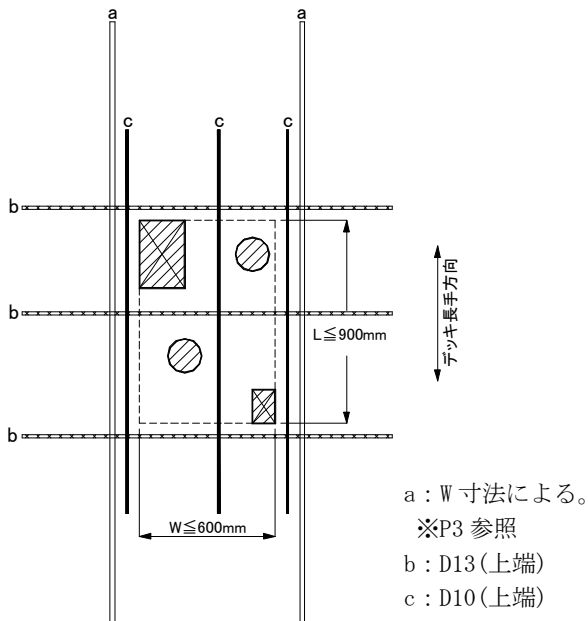
b : D13 (上端)

c : D10 (上端)

II.コンクリート硬化後にデッキプレートを切断し孔あけする(箱抜き)場合

2.開口が連続している場合

b) 開口群



c) 開口の位置が不規則な場合

耐力補強筋、配力筋、開口補強等で所定の長さがとれないなど不都合が生じる場合、原則として小梁を設けてデッキプレートを補強し、必要に応じてスラブ構造は合成スラブではなくデッキプレートを床型枠として鉄筋コンクリートスラブとして下さい。