

ダイヤレン近接2H-X工法

開発の背景

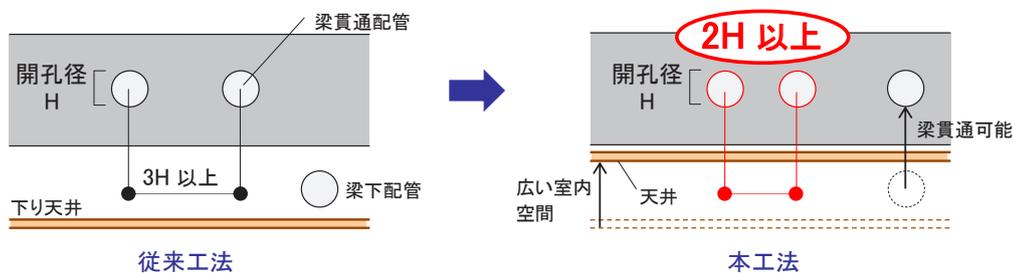
鉄筋コンクリート造建物において設備配管などを通すために、梁に複数の開孔を設けることが一般的に行われており、その中心間隔は開孔径の3倍以上とすることが望ましいとされています。

しかし、開孔が多く梁スパン内に収まらない場合には、配管ルートの変更や梁下に配管を通すための下がり天井の設置などにより対応していますが、設計の自由度が低下し、圧迫感を与えてしまう場合もあります。

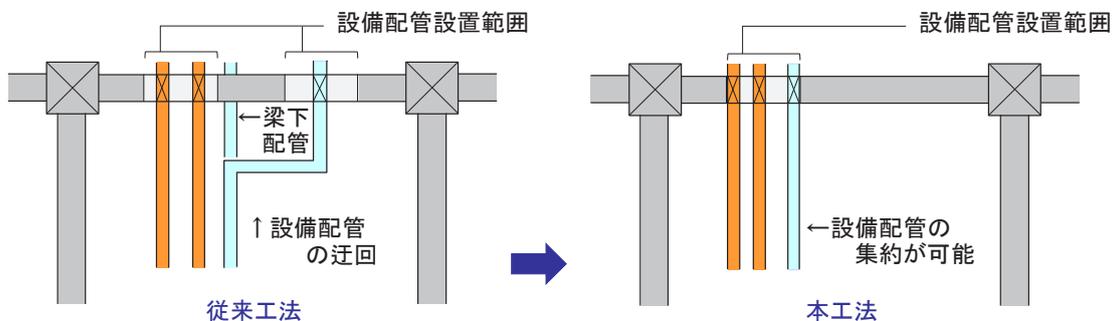
本工法では、開孔同士の中心間隔を従来の3倍から最小2倍まで近接して配置することを可能としました。

配管ルートの変更や下がり天井が不要となることで、これまでよりも天井を高くして広い室内空間を実現できるなど、設計の自由度の向上を図ります。

開孔間隔の低減(断面図)



適用による効果(平面図)

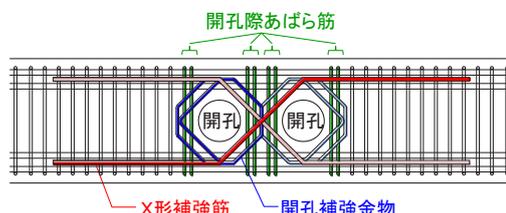


本工法の特徴

本工法は、RC造の大梁または小梁に、互いに近接する二つの円形開孔を設けることを目的としています。

開孔補強の方法は、それぞれの開孔周囲に開孔際あばら筋および開孔補強金物(ダイヤレンの形状)を設け、さらに両開孔の間にX形補強筋を設けるものです。

開孔間にX形補強筋を配筋することにより、地震力を受けても大きな損傷はなく、また、仮に大きな力を受けて変形しても急激な耐力低下を起こさないことを、加力実験により確認しています。



加力実験状況の比較



適用範囲

- コンクリートの設計基準強度：Fc (N/mm²)

$$21 \text{ N/mm}^2 \leq F_c \leq 45 \text{ N/mm}^2$$

- 鉄筋

〈X形補強筋〉

鉄筋径：D10 以上 D41 以下

鋼種：JISG3112 に規定する SD295A・B, SD345, SD390, SD490

〈開孔補強金物〉

鉄筋径：D10 以上 D25 以下

鋼種：JISG3112 に規定する SD295A・B, SD345, SD390, SD490

〈開孔際あばら筋〉

鉄筋径：D10 以上 D16 以下

鋼種：JISG3112 に規定する SD295A・B, SD345, SD390, SD490 および大臣認定を取得した高強度せん断補強筋

- 梁せいに対する梁内法スパンの比：l/D

$$l/D \geq 4.7$$

- 開孔の形状

円形とする

- 開孔の直径 H

$$H \leq D/3 \text{ かつ } H \leq 300$$

- 開孔同士の間隔 (中心間距離)

両開孔径の平均の2倍以上3倍未満

ただし、2倍以上3倍未満の開孔を連続させることはできない

- スパン方向の開孔位置

柱面から梁せいDを避けた範囲に設ける

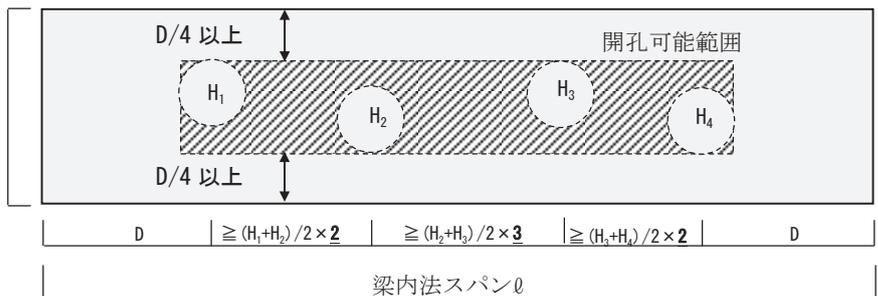
ただし、X形補強筋の定着部分が柱内へ延長する場合は開孔を設けることはできない

- 開孔上下のへりあき

D/4 以上



建築技術性能証明書



本工法は、戸田建設とコーリョー建販が共同で開発しました。



URL: <http://www.koryo-kenpan.co.jp/>

東京本社 〒113-0021 文京区本駒込1-4-3 TEL. (03) 6902-5451(代) FAX. (03) 6902-5453

- 仙台 〒984-0816 仙台市若林区河原町1-7-14 ラ・リヴィエールII 1F TEL. (022) 261-8985(代) FAX. (022) 265-1263
- 名古屋 〒460-0002 名古屋市中区丸の内2-3-23 丸の内和波ビル1F TEL. (052) 228-7061(代) FAX. (052) 228-7062
- 大阪 〒550-0002 大阪市西区江戸堀3-7-8 TEL. (06) 6444-7751(代) FAX. (06) 6444-7753
- 広島 〒730-0052 広島市中区千田町3-9-6 M's lea Sendamachi102号 TEL. (082) 246-7235(代) FAX. (082) 246-7245
- 九州 〒812-0016 福岡市博多区博多駅南3-1-1 博多南マークビル2F TEL. (092) 452-8020(代) FAX. (092) 452-8021