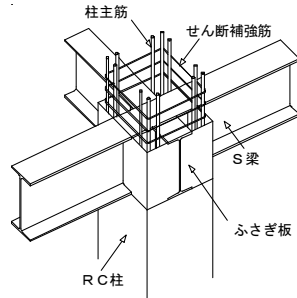
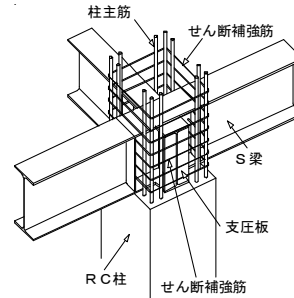


## RCS混合構造設計指針(2026年) 柱RC梁S接合部・柱SRC梁S接合部編

柱RC梁S接合部・柱SRC梁S接合部編は、各種定着金物を用いた機械式定着工法柱主筋定着部を適用対象とし、文献6)のL形接合部実験ならびにAIJ鉄筋コンクリート柱・鉄骨梁混合構造設計指針(2021年)に基づき改定している。



【ふさぎ板形式】



【せん断補強筋形式】

(一社)建築構造技術支援機構  
—SABTEC機構—

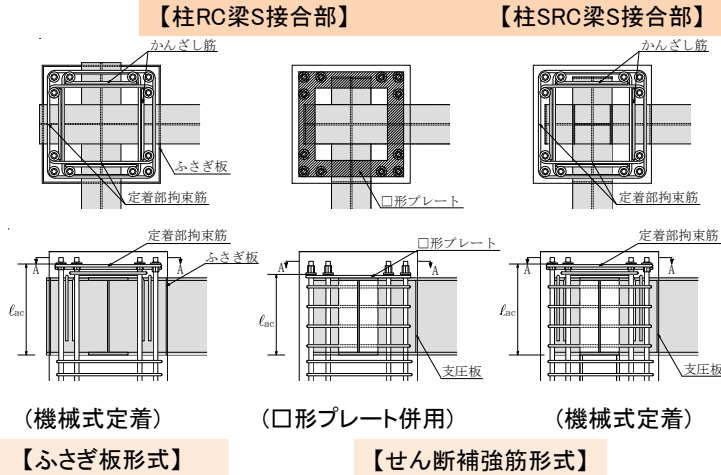
## 本編2章～4章

材料 (2章)	柱主筋鋼種とコンクリート設計基準強度 $F_c$ の組合せ	
	SD295～SD390柱主筋	$F_c 21\text{N/mm}^2$ 以上
	SD490柱主筋	$F_c 24\text{N/mm}^2$ 以上
本編の 基本事項 (3章)	定着金物：SABTEC技術評価取得機械式定着工法	
	鋼材：SS400, SN400A, B, C, SN490B, C, SM400A, B, C, SM490A, B, C, SM490YA, YB, SM520B, C	
柱主筋 定着設計 (4章)	最終破壊形式：柱曲げ降伏先行後の柱主筋定着破壊型	
	目標性能： 柱降伏後、保証メカニズム時層間変形角(3/100)以上	
	4.1節 柱主筋定着形式	
	ふさぎ板形式	柱RC梁S接合部、柱SRC梁S接合部とも
	せん断補強筋形式	柱RC梁S接合部は□形プレート併用 柱SRC梁S接合部
	4.2節 柱主筋必要定着長さ	
ふさぎ板形式	指針式(4.1)	
せん断補強筋形式	指針式(4.2) 柱RC梁S接合部は□形プレート併用	
4.3節 □形プレートの設計		

## 4章 柱主筋定着設計

### 4.1 機械式定着工法柱主筋定着部

柱RC梁S接合部ではふさぎ板形式と口形プレート併用せん断補強筋形式の場合、柱SRC梁S接合部ではふさぎ板形式とせん断補強筋形式の場合、それぞれ機械式定着工法柱主筋定着部としてもよい。ただし、柱主筋鋼種SD490の場合、口形プレート併用とはしない。



3

### 4.2 柱主筋必要定着長さ

柱主筋定着長さ  $l_{ac}$  は、梁鉄骨下フランジ下面から定着板内面までとし、ふさぎ板形式では式(4.1)、せん断補強筋形式では式(4.2)の必要定着長さ  $l_{ab}$  以上とする。

(ふさぎ板形式)  $l_{ab} = \max[S \cdot \sigma_t \cdot db / (10f_b), 18db]$  (4.1)

(せん断補強筋形式)  $l_{ab} = \max[1.25S \cdot \sigma_t \cdot db / (10f_b), 21db]$  (4.2)

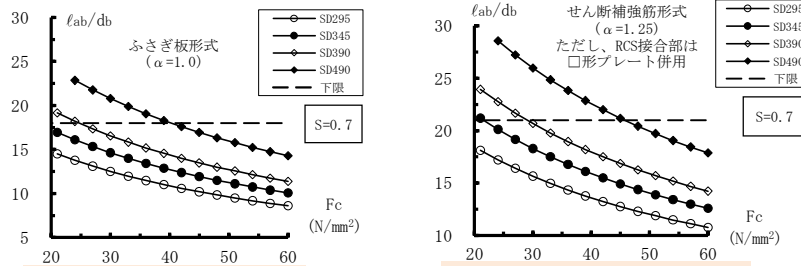
ただし、柱RC梁S接合部の場合、口形プレート併用せん断補強筋形式とする。

$f_b$ : 付着割裂の基準となる強度(N/mm<sup>2</sup>)で、 $f_b = (F_c / 40) + 0.9$ とする。

$F_c$ : コンクリートの設計基準強度(N/mm<sup>2</sup>)、 $db$ : 柱主筋呼び名の値

$\sigma_t$ : 仕口面での柱主筋の引張応力で、短期引張許容応力度(N/mm<sup>2</sup>)とする。

$S$ : 必要定着長さ係数で、 $S = 0.7$ とする。



【ふさぎ板形式(式(4.1))】

【せん断補強筋形式(式(4.2))】

柱主筋必要定着長さ比( $l_{ab}/db$ )—コンクリート設計基準強度 $F_c$ 関係

4

### 4.3 口形プレートの設計

梁鉄骨上フランジで支持された口形プレートの設計は、式(4.3)による(図4.2)。

$$Q_{mu} \geq T_{py}, \quad Q_{mu} = (M_p + M_t) / L_e, \quad T_{py} = \gamma_p \cdot T_{ryo} / 2 \quad (4.3)$$

$$L_e = \alpha_p \cdot L_r \quad (4.4)$$

$Q_{mu}$ : 柱断面隅角部1箇所あたりの口形プレートの終局時せん断力

$T_{py}$ : 柱断面隅角部1箇所あたりの全柱隅筋の終局時引張力

$\gamma_p$ : 引張力有効係数で、柱主筋の鋼種に応じて決定する。

SD295:  $\gamma_p = 0.3$ 、SD345、SD390:  $\gamma_p = 0.25$

$M_p$ : 口形プレートの全塑性モーメント ( $M_p = \sigma_{sy} \cdot B_p \cdot t_p^2 / 4$ )

$M_t$ : 口形プレートの降伏ねじりモーメント ( $M_t = \tau_{sy} \cdot B_p \cdot t_p^2 / 3$ )

$T_{ryo}$ : 柱断面隅角部1箇所あたりの全柱隅筋の規格降伏引張力

$L_e$ : 口形プレート隅角部の有効長さ、 $\alpha_p$ : 有効長さ係数 ( $\alpha_p = 0.2$  とする。)

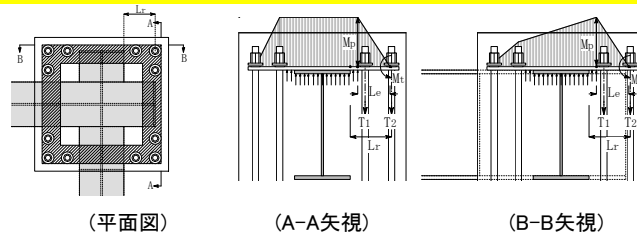


図4.2 口形プレートの抵抗機構および有効スパン長

### RC柱梁接合部と柱RC梁S接合部における柱主筋定着部の抵抗機構の類似性

- 柱RC梁S接合部内の柱主筋定着部の場合、L形接合部実験を基に、図1のRC造L形接合部の抵抗機構と同様、図2に示すように、引張側柱主筋定着部と隣接する直交梁鉄骨下フランジ間に圧縮ストラットが形成されるとしている。
- これらより、本編では、柱主筋定着長さ  $l_{ac}$  は、RC計算規準17条の算定式に準じ、AIJ鉄筋コンクリート柱鉄骨梁混合構造設計指針(2021年)6.3節の最上階柱梁接合部での柱主筋定着部と同様、式(4.1)または式(4.2)の必要定着長さ  $l_{ab}$  以上としている。

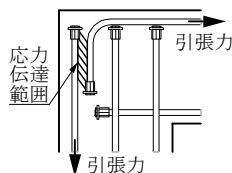


図1 SABTEC指針によるL形接合部・梁上端筋の抵抗機構

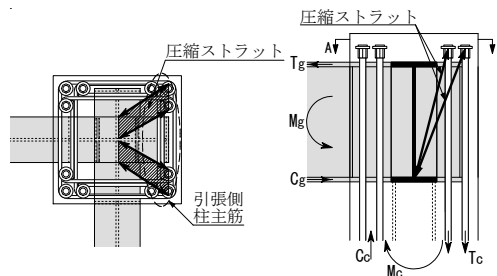
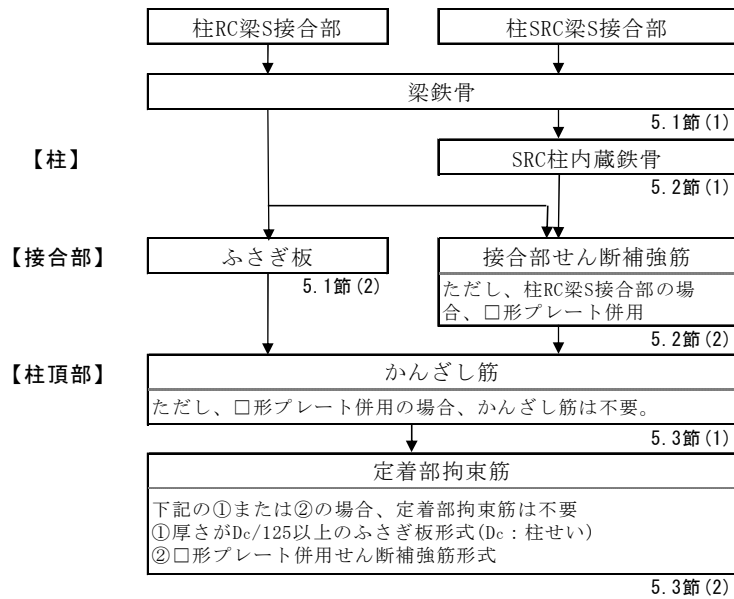


図2 柱RC梁S接合部での柱主筋定着部の抵抗機構

## 本編5章「各部構造規定」



7

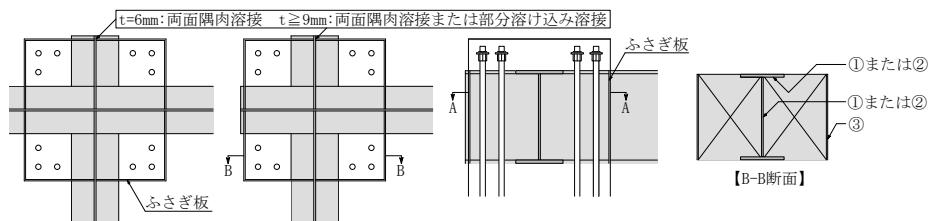
## 5.1 梁鉄骨およびふさぎ板

## (1) 梁鉄骨

- 1) 梁鉄骨は、XY方向ともに、原則として、柱梁接合部内を貫通させ、ふさぎ板形式では、梁鉄骨先端部とふさぎ板を溶接し、せん断補強筋形式では、L形接合部内の梁鉄骨先端部は、せん断補強筋の内側に配置する。
- 2) T形接合部内の梁鉄骨柱面およびL形接合部内の梁鉄骨柱面には、原則として、梁鉄骨ウェブの厚さ以上の支圧板を溶接する。

## (2) ふさぎ板

- 1) ふさぎ板の厚さは6mm以上、かつ、柱せい $D_c$ の $1/125$ 以上とする。
- 2) ふさぎ板と梁鉄骨とは、ふさぎ板の厚さが6mmの場合、両面隅肉溶接とし、9mm以上の場合、両面隅肉溶接または部分溶け込み溶接とする。



【梁鉄骨とふさぎ板との標準接合詳細】

8

## 5.2 SRC柱内蔵鉄骨および接合部せん断補強筋

### (1) SRC柱内蔵鉄骨

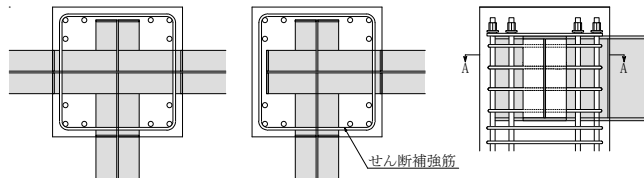
SRC柱内蔵鉄骨は、強軸方向・短期許容曲げ耐力比 $sCMA/sBMA$ が0.2以上の広幅型H形鋼を基本とする。

$sCMA$ : SRC柱内蔵鉄骨の強軸方向・短期許容曲げモーメント

$sBMA$ : 梁鉄骨の短期許容曲げモーメント

### (2) 接合部せん断補強筋

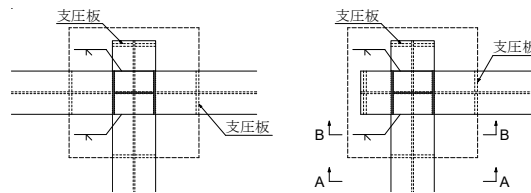
- 1) 接合部せん断補強筋は、原則として、フレア溶接・閉鎖型とする。ただし、フレア溶接・閉鎖型と同等の接合部せん断耐力を有するせん断補強筋であれば用いてもよい。
- 2) 接合部せん断補強筋の鋼種はSD295～SD490、呼び名はD10～D16とし、せん断補強筋比 $p_{jwh}$ は0.2%以上とする。
- 3) 梁鉄骨ウェブのせん断補強筋貫通孔の断面欠損(孔径および個数)は、日本建築学会「鉄骨鉄筋コンクリート構造計算規準・同解説」7条6.柱梁接合部の設計条件による。



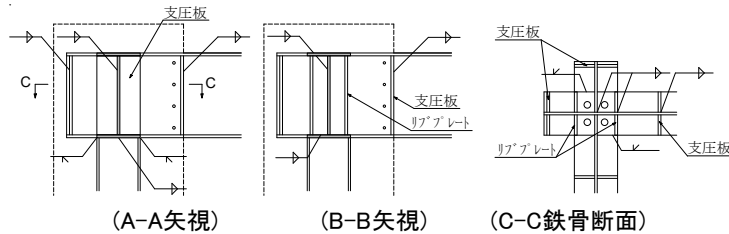
【接合部せん断補強筋の標準接合詳細】

9

## 【柱SRC梁S接合部の標準接合詳細】



【平面図】

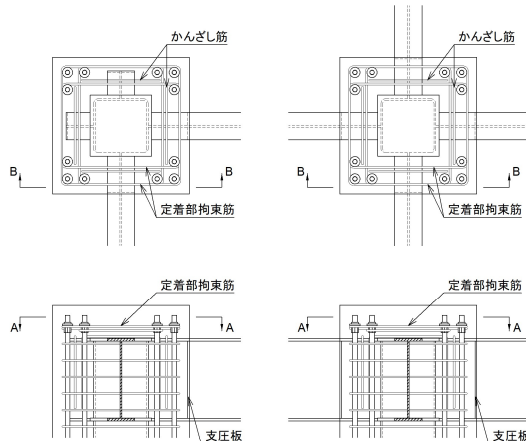


【鉛直断面図】

10

## 被覆型角形鋼管SRC柱とした柱SRC梁S接合部 設計2-17

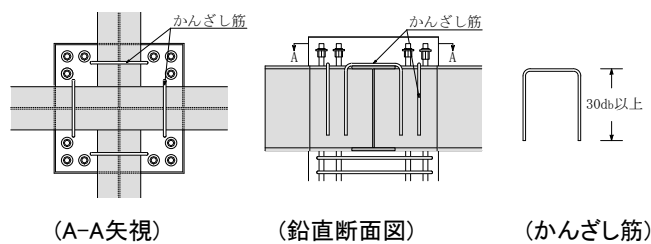
- 被覆型角形鋼管SRC柱とした柱SRC梁S接合部は、構造規定1),2)を満足する場合、ふさぎ板形式、せん断補強筋形式ともに、鉄骨根巻き柱脚編の根巻き柱主筋定着部編に準拠し、機械式定着工法柱主筋定着部としてもよい。
- 上階柱が角形鋼管柱の場合、下階柱を被覆型角形鋼管SRC柱とする場合も機械式定着工法柱主筋定着部とすることができる。



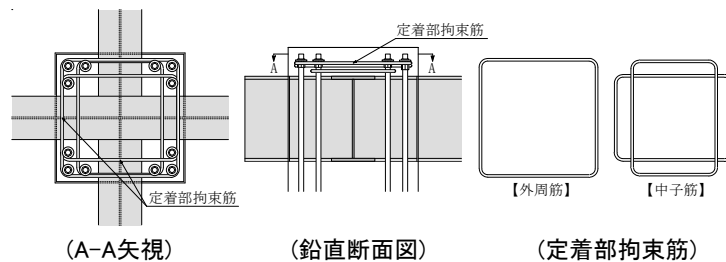
被覆型角形鋼管柱SRC梁S接合部の配筋詳細

11

## 5.3 かんざし筋および定着部拘束筋 設計2-18, 19



【かんざし筋の標準配筋詳細】



【定着部拘束筋の標準配筋詳細】

12