

構造 Q-21

接合

合成スラブ用デッキプレートと鉄骨梁との接合、デッキ合成スラブと鉄骨梁との接合の種類と位置付けについて詳しく解説して下さい。

構造 A-21

デッキ合成スラブに用いる接合の内、(1) デッキプレートと鉄骨梁との接合および、(2) デッキ合成スラブと鉄骨梁との接合はそれぞれ下表のように規定されています。

	告示第 326 号	デッキプレート床構造設計・施工規準	各種合成構造設計指針・同解説	建築工事標準仕様書 JASS6 鉄骨工事
(1) デッキプレートと鉄骨梁の接合	—	すみ肉溶接 ^{※5} アークスポット溶接 焼抜き栓溶接 ^{※5} など	「JASS6」による 細径の打込み鉚 ^{※4}	アークスポット溶接 隅肉溶接等 ^{※5} 焼抜き栓溶接 ^{※5} 打込み鉚 ^{※5}
(2) デッキ合成スラブと鉄骨梁の接合	ボルト 高力ボルト 溶接 ^{※1} 打込み鉚 ^{※2} 焼抜き栓溶接 頭付スタッド	溶接 ・焼抜き栓溶接 ・すみ肉溶接 ・プラグ溶接 頭付スタッド 打込み鉚 ^{※3}	焼抜き栓溶接 打込み鉚 ^{※3} 頭付スタッド	頭付スタッド 焼抜き栓溶接 打込み鉚 隅肉溶接等

※1 溶接部の長さを 5cm 以上とする。

※2 径 3.7mm 以上とする。

※3 指定建築材料として大臣認定を取得したものとする。

※4 径は 3.0～4.0mm とし、下記の条件による。

- ・デッキ合成スラブと鉄骨梁との接合は頭付スタッドとする
- ・床スラブのコンクリート打込みまでのデッキプレートの仮留めとする。
- ・実験による最大耐力が $PAFQ_S$ （短期許容せん断力） $= a_b \cdot d_s \cdot t \cdot F$ の 2 倍以上有していること。

$PAFQ_S$: デッキプレートの支圧で決まる打込み鉚の短期許容せん断力

a_b : 支圧による増幅係数（=3.2）

d_s : 打込み鉚の径

t : デッキプレートの板厚

F : デッキプレートの基準強度

- ・局部座屈の恐れがある場合には梁端溶接部から梁幅程度離れた範囲内への施工を避ける。

※5 デッキ合成スラブと鉄骨梁の接合を兼ねる。

(1) デッキプレートと鉄骨梁の接合

施工時に強風や突風によりデッキプレートが飛散しないように、あるいはコンクリート打込み時に移動、変形などの支障のないようにするための接合です。つまり、作業床およびコンクリート型枠として支持すべき応力を鉄骨に伝達する仮設接合の位置付けです。従って、仮設工事のため、告示第 326 号に規定はありません。

(2) デッキ合成スラブと鉄骨梁の接合

地震荷重や風荷重などにより作用した床スラブの面内せん断力を梁に伝達することを期待した接合です。デッキ合成スラブは、デッキプレートとコンクリートが一体化しており、どちらかを梁に適切に接合すれば、

床スラブの面内せん断力を十分に梁に伝達できます。

一般的にデッキ合成スラブと鉄骨梁との接合が頭付スタッドの場合、デッキプレートと鉄骨梁の接合はアークスポット溶接で接合されています。「デッキプレート床構造設計・施工規準 2018」では、1 箇所当たりの耐力は実験から求めるとしており、過去の文献から径 12mm の耐力（短期）を 5290N と設定した場合の計算例を挙げていますので参考にできます。

以上より、デッキプレートと鉄骨梁の接合は、仮設接合として取り扱われますが、デッキ合成スラブと鉄骨梁の接合は、建物として設計確認が必要な接合となります。

なお、上表に示す細径の打込み鉚の取り扱いに関しては、「その他 Q－07」をご参照下さい。