

鉄骨工事 Q&A	工事現場溶接	混用接合	制定	2011年7月1日
			改訂	2019年4月1日

Q. 混用接合で、溶接熱による高力ボルトの導入張力の影響を回避する方法は？

A.

鉄骨の現場接合において、H形鋼のウェブ・高力ボルト接合、フランジ・現場溶接接合、いわゆる混用接合が多くの物件で採用されています。

この場合、ウェブ高力ボルトを先行して本締めまで行なった後に、フランジ溶接を行います。

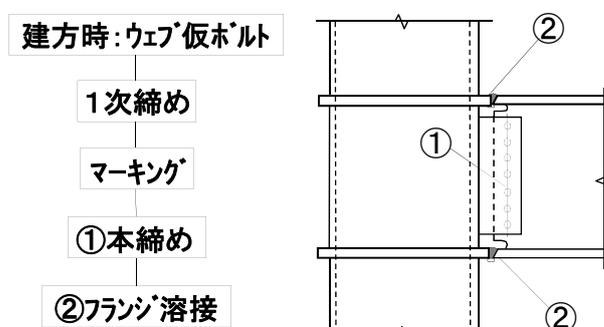
(一社)日本建築学会・鉄骨工事技術指針・工事現場施工編では、本締めされた高力ボルトのフランジ溶接における熱の影響によりボルト張力が低下するという研究例があることが指摘されています。

また、過去の研究事例では、本締めされたボルトの温度が100℃を超えると、導入張力が設計張力を下回る事が報告されています。

これを回避する施工方法の一例として、右図に示しました高力ボルト温度測定管理フローに基づき、高力ボルトの温度が最も大きくなると予想されるフランジ板厚の最も厚い部材で試験を行い、溶接部に最も近い高力ボルト温度を測定して、高力ボルトの温度が100℃を超えない溶接条件を確認する方法があります。

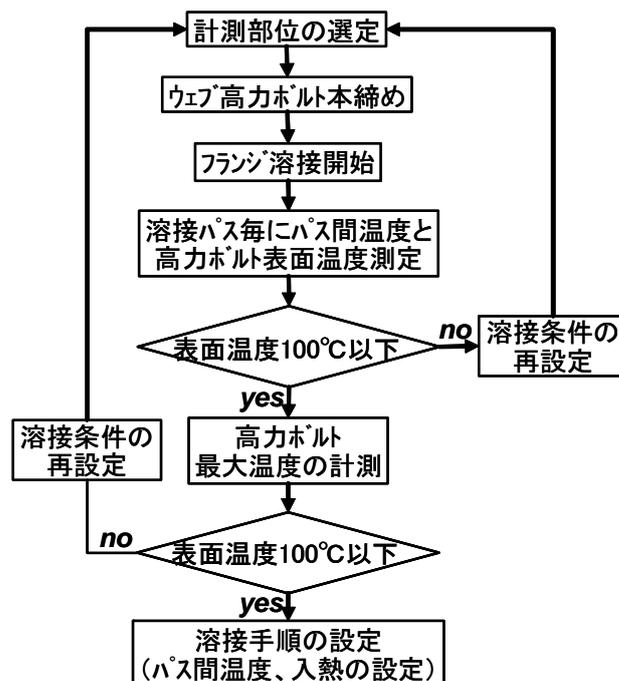
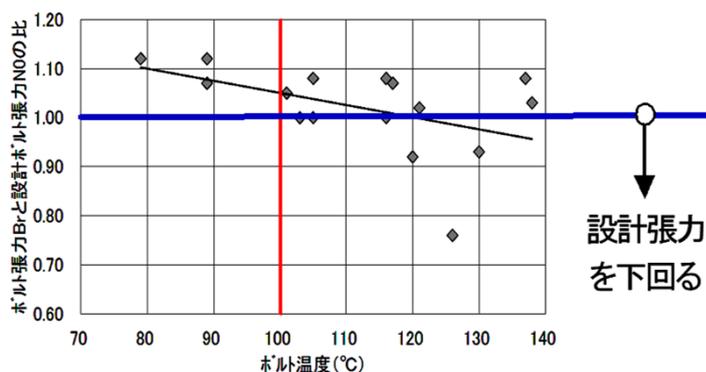


表面温度測定



混用接合の施工手順

混用接合の姿図



高力ボルト温度測定管理フロー

出典：2009年度日本建築学会大会_材料施工部門PD「梁端現場溶接接合が抱える課題」